HP UPS R12000 XRモデル
ユーザ ガイド

2002年12月（第2版）
製品番号 146316-192

© 2002 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対して、責任を負いかねますのでご了承ください本書の内容は、そのままの状態で提供されるもので、いかなる保証も含みません本書の内容は、将来予告なしに変更されることがありますHP製品に対する保証については、当該製品に付属の限定保証書に記載されています本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。

本製品は、日本国内で使用するための仕様になっており、日本国外で使用される場合は、仕様の変更を必要とすることがあります。

本書に掲載されている製品情報には、日本国内で販売されていないものも含まれている場合があります。

HP UPS R12000 XRモデル ユーザ ガイド

2002年12月（第2版）
製品番号 146316-192

目次

このガイドについて

対象読者 vii
安全に使用していただくために vii
装置の記号 vii
ラックに関する注意 viii
本文中の記号 viii
表記上の規則 viii
参考資料 ix
HPのWebサイト ix

1 概要

UPSの特徴 1-1
通信ポート 1-2
UPS R12000 XRの製品番号 1-2
正面 1-3
背面 1-4
パワー マネジメント ソフトウェア 1-5
UPSのハードウェア オプション 1-5
拡張ランタイム モジュール 1-6
パワー ディストリビューション ユニット 1-6
リモート エマージェンシー パワー オフ ポート 1-6
バッテリの事前予防保証 1-7

2 操作

フロント パネルの制御ボタンおよびLCDディスプレイ 2-1
フロント パネルのインジケータ 2-2
フロント パネルのLCD 2-2
フロント パネルのLED 2-3
操作モード 2-4
メイン サーキット ブレーカをオンにする 2-5

バッテリを充電する....2-5
UPSを動作モードにする....2-6
セルフテストを開始する....2-6
アラーム音....2-7
アラーム音を消す....2-7
UPSをバイパス モードにする....2-8
システムを停止する....2-8

3
LCDによる設定とステータスの表示
設定パラメータの変更....3-1
商用電圧に合わせる....3-2
モジュールの位置....3-3
LCDメニューを使用してUPSを設定する....3-4
電源投入時の初期表示....3-4
トップ レベル メイン メニュー....3-4
メニュー マップ....3-5
ステータスまたはアクティブ アラームの表示....3-7
周波数、電力、および電流データの表示....3-9
バッテリ充電データの表示....3-10
時刻設定....3-10
日付設定....3-10
ファームウェア バージョンの表示....3-11
LCDディスプレイのテスト....3-11
システム設定オプションの変更....3-12

4
バッテリのメンテナンス
注意事項....4-1
バッテリの充電....4-2
バッテリの交換時期....4-2
新しいバッテリの入手....4-3
バッテリの交換....4-3
バッテリ モジュールの取り外しと交換....4-4
新しいバッテリ モジュールのテスト....4-5
使用済みバッテリの廃棄....4-5
バッテリの手入れと保管....4-6
バッテリの事前予防保証....4-6

5
トラブルシューティング
LCDアラームのトラブルシューティング....5-1
起動中に発生する問題....5-10
起動後に発生する問題....5-10
CarePaqについて....5-12
UPSの修理....5-12

A

規定に関するご注意

規定準拠シリアル番号 A-1
各国別勧告 A-1
Federal Communications Commission Notice A-1
Canadian Notice (Avis Canadien) A-3
European Union Notice A-3
BSMI Notice A-3
バッテリの取り扱いについてのご注意 A-4

B

静電気対策

静電気による損傷の防止 B-1
静電気による損傷を防止するためのアースの方法 B-1

C

仕様

物理仕様 C-1
入力仕様 C-1
出力仕様 C-2
過電流保護 C-2
バッテリ仕様 C-3
バッテリ稼動時間 C-3
環境仕様 C-3

索引

このガイドについて

このガイドでは、UPSの操作、設定、バッテリのメンテナンス、トラブルシューティングに関する情報を提供しています。

対象読者

このガイドは、UPSの使用に関する情報を必要とする担当者を対象にしています。この装置のインストールおよび保守は、必ず、高電圧装置のインストールや保守の専門的な経験がある技術者が行ってください

⚠ 安全に使用していただくために

同梱の『安全に使用していただくために』をよく読んでから、製品のインストールを開始してください。

装置の記号

安全上の注意が必要な装置の各部には、以下の記号が表示されています。

警告: 以下の記号と組み合わせて使用され、危険があることを示します。警告事項に従わないと、けがをする場合があります。詳しくは、ご使用のマニュアルを参照してください

装置に高電圧が発生する回路があることや、装置の表面または内部部品に触れると感電の危険があることを示します。修理はすべて、資格のある担当者に依頼してください。

警告: 感電を防止するために、カバーを開けないようにしてください。メンテナンス、アップグレード、および修理はすべて、資格のある担当者に依頼してください。

重量（kg）
重量（lb）

製品や機械にこの記号が付いている場合、1人で安全に取り扱うことができる重量を超えていることを示します

警告: けがや装置の損傷を防ぐために、ご使用の地域で定められた重量のある装置の安全な取り扱いに関する規定に従ってください。

ラックに関する注意

警告: けがや装置の損傷を防止するために、次の点に注意してください。

- **ラックの水平脚を床まで延ばしてください。**
- **ラックの全重量が水平脚にかかるようにしてください。**
- **1つのラックだけを設置する場合は、ラックに固定脚を取り付けてください**
- **複数のラックを設置する場合は、ラックを連結してください**
- **コンポーネントは一度に1つずつ引き出してください。一度に複数のコンポーネントを引き出すと、ラックが不安定になる場合があります。**

本文中の記号

本文中の以下の記号の意味を示します。

警告: その指示に従わないと、人体への傷害や生命の危険を引き起こす恐れがある警告事項を表します。

注意: その指示に従わないと、装置の損傷やデータの消失を引き起こす恐れがある注意事項を表します

重要: 詳しい説明や具体的な手順を示します。

注: 解説、補足または役に立つ情報を示します。

表記上の規則

このガイドでは、以下の表記規則を採用しています

- イタリック体は、変数を示します。変数には、本文中のさまざまなシステム出力、コマンド ライン、コマンド パラメータに関する情報が含まれます。
- **太字**は、強調すべき画面上のインタフェース コンポーネント（ウィンドウのタイトル、メニュー名およびメニュー オプション、ボタン名およびアイコン名など）と、キーボードのキーを示します。
- `Monospace`フォントは、コマンド ライン、コード例、画面表示、エラー メッセージ、およびユーザ入力を示します
- URLは、Arialフォントで表記します。

参考資料

このガイドで説明する項目について詳しくは、以下の資料を参照してください。

- 『HP UPS（無停電電源装置）R12000 XRインストレーション インストラクション』
- 『HP UPS R12000 XRモデル拡張ランタイム モジュール インストレーション インストラクション』
- 『HP UPS XR製品電源コードおよびオプション リファレンス ガイド』
- 『HP電源製品標準用語集』

HPのWebサイト

最新のドライバ、ファームウェア、およびService Packに関する製品情報については、HPのWebサイト http://www.hp.com/jpを参照してください。

1

概要

この章では、製品構成の紹介、パワー マネジメント ソフトウェア、利用可能なハードウェア オプション、および保証を含む、UPSの概要を説明します。ユニットを設置する前に、この章を読んで、UPSの特徴を理解しておいてください。

UPSの特徴

次のような特徴により、このUPSは、用途が広く使いやすいものとなっています。

- 単相、200～240V、単一定格
- 並列リダンダント（N+x）機能により、次のような構成が可能
  - 12KW + 0
  - 9KW + 1（3KW）
  - 6KW + 2（6KW）
  - 3KW + 3（9KW）
- オンライン方式
- 10Uのラックマウント型フォーム ファクタ
- モジュール式の設計 - 最大4つの3KWモジュール
- 保守性 - ホットスワップ可能なバッテリと電子モジュール
- 固定配線方式の入出力
- フロント パネルの制御ボタンとLCDディスプレイ
- ユニットに同梱のソフトウェア
- HP拡張ランタイム モジュール（ERM）のサポート
- リモート エマージェンシー パワー オフ（REPO）のサポート
- HPパワー ディストリビューション ユニット（PDU）と接続するための2つの出力端子台

通信ポート

UPSには、インバンド通信を行うための通信ポートが2つ装備されています。

注意: 装置の損傷を防ぐため、製品番号201092-002の通信ケーブル（12フィート シリアル インタフェース ケーブル）だけを使用してください。キットには、このケーブルが1本同梱されています。このUPS/コンピュータ インタフェース ケーブルは、電源を供給するようになっており、UPSの通信専用に設計されています。

UPS R12000 XRの製品番号

HP 40A HV WW PDUの付属したUPS R12000 XRの製品番号は、207552-B22です。

正面

図1-1および図1-2は、UPSを正面から見た図です。

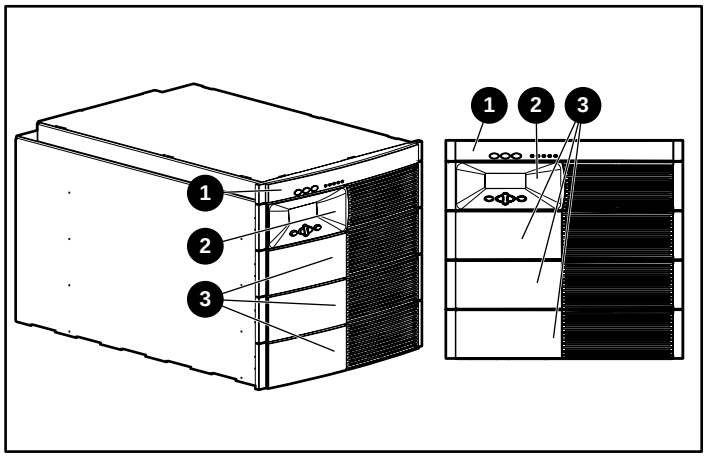


図1-1: UPS**ベゼル**

1 **監視用ベゼル**

2 **操作用ベゼル**

3 **ブランク ベゼル**

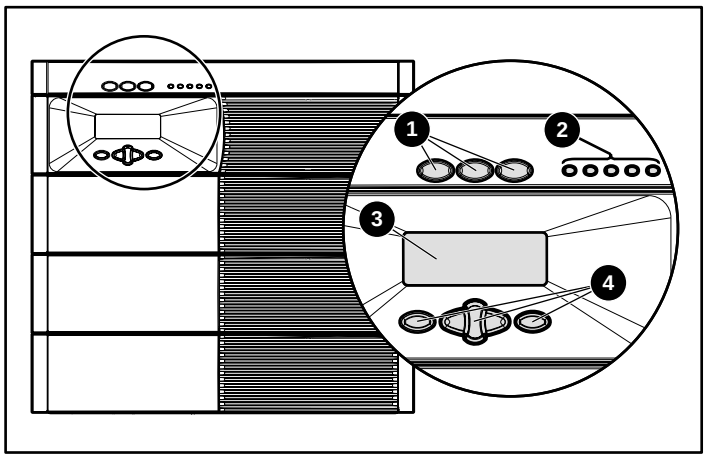


図1-2: UPS**のインジケータと制御ボタン**

1 UPS**制御ボタン**

2 UPS**ステータス表示用**LED**インジケータ**

3 **ステータス表示および設定用**LCD**ディスプレイ**

4 LCD**設定制御ボタン**

LEDインジケータの意味について詳しくは、第2章の「フロント パネルのLED」を参照してください。制御ボタンを使用したUPSの操作方法については、第2章の「フロント パネルの制御ボタンおよびLCDディスプレイ」を参照してください。

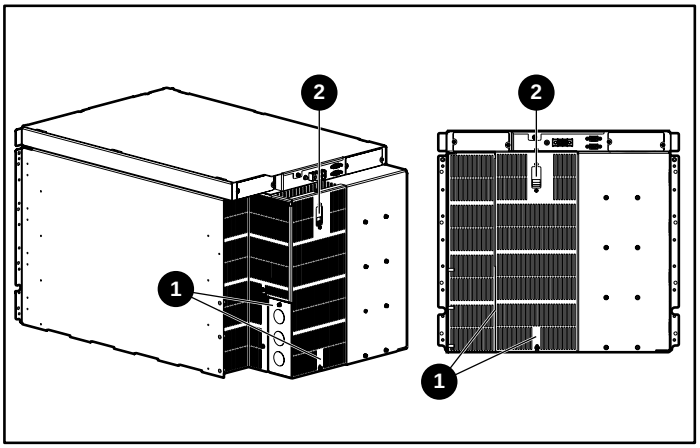


図1-3: UPS**背面**

1 **端子台への配線挿入口**

2 **バイパス スイッチ**

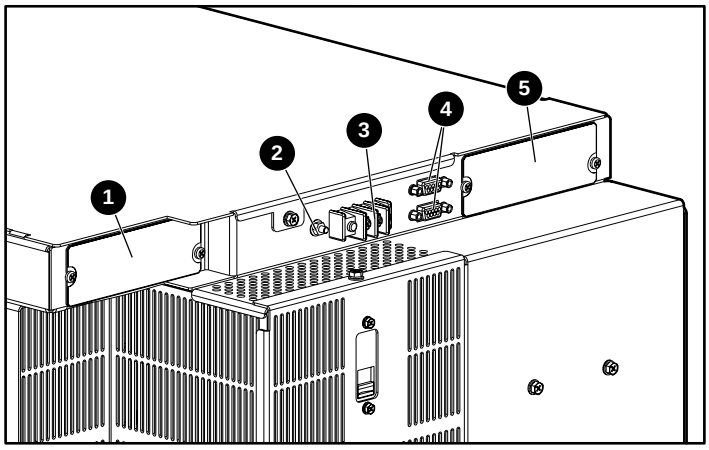


図1-4: UPS**背面の拡大図**

1 **オプション スロット（将来の機能拡張用）**

2 **接地用ネジ**

3 REPO**ポート**

4 **シリアル通信ポート**（2）

5 **オプション スロット（将来の機能拡張用）**

パワー マネジメント ソフトウェア

パワー マネジメント ソフトウェアは、UPSを総合的に制御することによって、コンピュータ システムの電源に対する信頼性を最大限に高めます。パワー マネジメント ソフトウェアの機能は次のとおりです。

重要: すべてのUPSが、次に示すすべての機能をサポートしているわけではありません。

- 商用電源停電時に、接続されている装置の正しい手順でのシャットダウンを実現
- UPSの独立したロード セグメントを管理し、各ロード セグメントに接続されている装置の電源を個別に制御
- ロード セグメントを使用して、接続されている装置のシャットダウン/再起動タイミングを優先順位付け
- ユーザの設定したスケジュールに従い、任意のUPSや接続されている装置をシャットダウン/再起動
- ロード セグメントを使用して再起動を遅延させることにより、停電復旧後のシステム コンポーネントの起動順序を制御
- 変更可能なポップアップ ダイアログ ボックスを使用したアラート生成、コマンド実行、電子メールおよびブロードキャスト メッセージをカスタマイズ可能
- UPSのステータスの監視とUPSの診断を実行
- 解析のための電源ログを表示

詳しくは、UPSに同梱されている電源管理用のCDを参照してください。最新情報については、HPのWebサイトhttp://www.hp.com/（英語）を参照してください。

UPSのハードウェア オプション

このUPSで使用可能なオプションは、次のとおりです。

表1-1: ハードウェア オプション

オプション	製品番号
HP ERM	217800-B21
mPDU 40A WW	252663-B21

拡張ランタイム モジュール

UPSは、最大2台の拡張ランタイム モジュール（ERM）をサポートします。各ERMは、4Uの本体に収められた2個のバッテリ パックから構成されています。推奨される80%負荷でご使用の場合、1台のERMによってUPSの稼動時間を最大15分に延長できます。

詳しくは、HPのWebサイトhttp://www.hp.com/（英語）を参照してください。

パワー ディストリビューション ユニット

UPSは、最大2台のパワー ディストリビューション ユニット（PDU）をサポートします。PDUは、電源サージ保護を提供するとともに、装置に電源を分配します。

リモート エマージェンシー パワー オフ ポート

UPSには、絶縁されたREPOポートが装備されています。配線が正しく行われていれば、REPO機能により、UPSの出力ソケットの電力をリモートで遮断できます。この機能を利用するには、REPOポートが、リモート サイトの通常は開いているスイッチ（UPSには同梱されていません）に接続されている必要があります。このスイッチが閉じられると、UPSは負荷に供給している電力を即座に遮断します。REPOスイッチは、UPSの入力からAC電源を遮断するメインの電源遮断装置とともに使用されます。緊急時にネットワーク全体の電源を遮断するために、複数のUPSユニットのREPOポートを1つのREPOスイッチに接続することができます。

重要:

- REPOポートは、電源遮断の方法に関して、NFPAの第645-10条および第645-11条に規定されている要件を満たす必要があります。
- リモート スイッチが閉じられた場合、REPO機能は、パワー マネジメント ソフトウェアによって開始される正しい手順のシャットダウンを行うことなく、UPSに接続されている装置の電源を即座に遮断します。
- REPO機能は、UPSが商用電源とバッテリ電力のいずれで動作中であっても、UPSを停止します。
- リモート スイッチが閉じられた時にUPSがバッテリ電力で動作中であった場合は、商用電源が復旧して手動操作でUPSが起動されるまで、接続されている装置に電源は供給されません。
- REPO機能が動作した後で負荷への電力供給を再開するには、UPSにAC電源が再供給されてから**On**ボタンを押してください。
- 通常では、商用電源が供給されていない場合に**On**ボタンを押し続けると、バッテリ起動となりUPSから負荷に電力を供給できます。ただし、REPOが検知されているときに**On**ボタンが押された場合は、バッテリ起動は行われず、UPSから負荷に電力は供給されません。**On**ボタンが押されている間は、電子モジュールのファンが回転するとともに、アラームLEDが点灯し、アラーム音が鳴ります。

バッテリの事前予防保証

バッテリの保証について詳しくは、第4章の「バッテリの事前予防保証」を参照してください。

2
操作

この章では、UPSの操作について説明します。説明では、フロント パネルの制御ボタン、LCDディスプレイ、およびLEDインジケータの使用方法と、操作モードが扱われています。これらの機能を知っておくと、システムを設定したり、より高度な機能を利用したりする際に役立ちます。

注: インストールに関する注意事項およびインストール手順については、UPSキットに同梱されている説明書を参照してください。この説明書は、HPのWebサイトhttp://www.hp.com/（英語）からダウンロード可能です。

フロント パネルの制御ボタンおよびLCDディスプレイ

フロント パネルの制御ボタンおよびLCDディスプレイは、設定、負荷制御、およびステータス監視のための使いやすいUPSインタフェースを提供します。

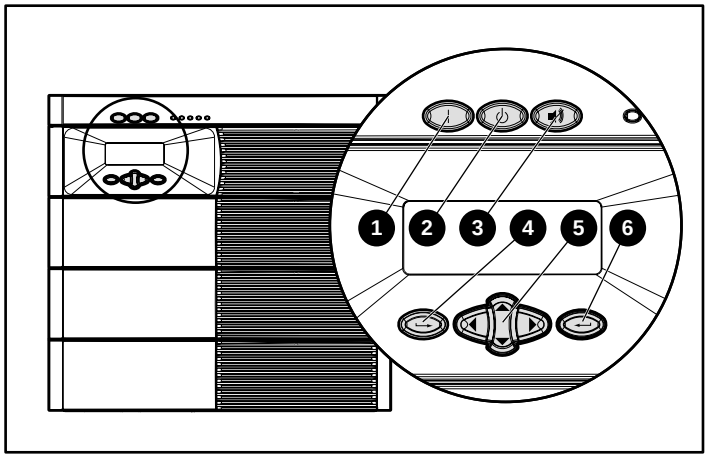


図2-1: **フロント パネルの制御ボタン**

番号	**説明**	**機能**
1	On	**負荷への電力供給を開始します。**
2	Standby	UPS**をスタンバイ モードにします。または**UPS**をリセットします。**
3	Test/Alarm Reset	**アラームをリセットします。またはセルフテストを開始します。**
4	Escape	LCD**メニューの中の移動と、オプションの選択解除を行います。**
5	Center	4**つの向きに動く大きなロッキング ボタンです。上、下、左、右に動かして、**LCD**メニューの中の移動を制御します。**
6	Enter	LCD**メニューの中の移動と、オプションの選択を行います。**

フロント パネルのインジケータ

UPSは、次のインジケータによって情報を表示します。

- フロント パネルのLCD
- フロント パネルのLED

フロント パネルのLCD

フロント パネルには、UPSの操作、設定、および監視のための2行のLCDディスプレイがあります。設定方法については、第3章の「設定パラメータの変更」を参照してください。

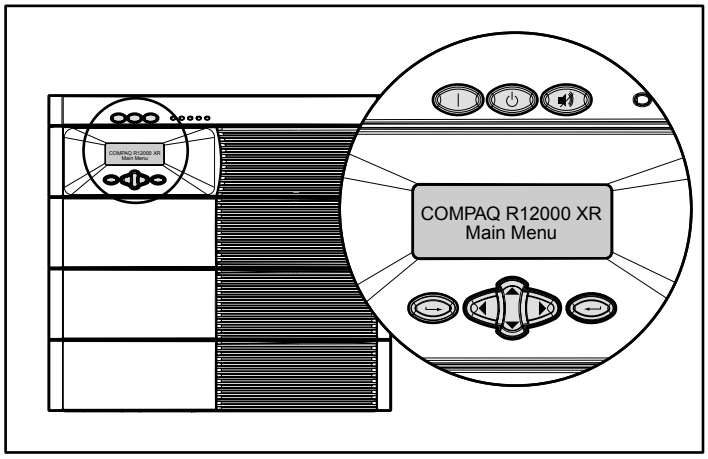


図2-2: **フロント パネルの**LCD**ディスプレイ**

フロント パネルのLED

フロント パネルには、UPSのステータスを示す5つのLEDがあります。

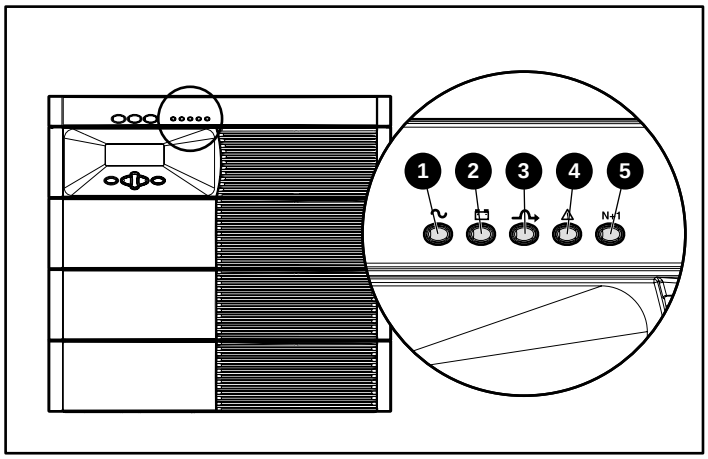


図2-3: **フロント パネルの**LED**ディスプレイ**

番号	**説明**	**記号**	**意味**
1	**商用電源**	∿	**緑色で点灯** - **通常動作中**
			緑色で速く点滅 - **スタートアップ モード**
			緑色でゆっくりと点滅 - **スタンバイ モード（バッテリ充電中）**
2	**バッテリ**	+ −	**黄色で点灯** - **バッテリ電力で動作中**
			黄色で点滅 - **バッテリ テスト実行中**
3	**バイパス**		**黄色で点灯** - **バイパス中**
			黄色で点滅 - **バイパス利用不可**
4	**アラーム**	⚠	**赤色で点灯** - 1**つ以上のアラームが存在する（アクティブである）可能性がある**
5	**リダンダント**	**N+1**	**緑色で点灯** - N+1 **モード（システム内で**1**つ以上のリダンダント電子モジュールが稼動中）**
			緑色で点滅 - **バッテリ セルフテスト実行中**
			消灯 - **リダンダント（**N+1**）モードではない**

注: 電子モジュールが1つも取り付けられていない状態で商用電源が供給されている場合、LEDインジケータが循環点灯します。スタンバイ モードでは出力は行われませんが、バッテリは充電されます。スタンバイ モードに移るために必要な時間は、バッテリの充電状態によって変化し、45秒から数分間となります。

操作モード

UPSには、次の5つの操作モードがあり、LEDによって表示されます（図2-3を参照）。

- **スタンバイ モード**
  - 商用電源が供給され出力がオフになっている場合、商用電源LED（1）は、ゆっくり点滅します。
  - UPSの出力から電力は得られません。
  - バッテリの監視が行われ、必要な場合は充電されます。
- **動作モード**
  - 商用電源LED（1）が緑色で点灯します。
  - UPSは負荷に電力を供給します。
  - バッテリの監視が行われ、必要な場合は充電されます。
- **バイパス モード**
  - 商用電源LED（1）とバッテリLED（2）は消灯します。
  - バイパスLED（3）が黄色で点灯し、アラーム音が鳴ります。
  - アラームLED（4）が赤色で点灯します。
  - 商用電源は、UPSをバイパスして負荷に直接供給されます。
  - バッテリの監視が行われ、必要な場合は充電されます。
- **バッテリ モード**
  - バッテリLED（2）が黄色で点灯します。
  - アラームLED（4）が赤色で点灯します。
  - 商用電源は供給されていません。
  - バッテリの充電は行われません。
  - UPSの出力から電力を得られます。
- **リダンダント モード**
  - リダンダントLED（5）が緑色で点灯します。
  - 負荷に対応する電子モジュールのうち、少なくとも1つをリダンダント状態にできます（複数の電子モジュールが稼動中）。
  - すべての電子モジュールが負荷を分担していますが、1つの電子モジュールが停止しても、他の電子モジュールで負荷をまかなうことができます。

メイン サーキット ブレーカをオンにする

資格を持った電気技術者によりUPSから商用電源への配線が正しく行われ、すべての電子モジュールの取り付けが完了した後、分電盤でAC電源を投入します。システム初期化の過程で、すべてのLEDが3秒間点灯します。各電子モジュールは順に（モジュール間で約10秒間隔）電源が投入され、商用電源と同期します。スタートアップ モードの間、商用電源LEDは緑色で**速く**点滅します。

すべての電子モジュールの同期が完了すると、UPSはスタンバイ モードになり、商用電源LEDは緑色で**ゆっくりと**点滅します。システムはバッテリの充電を開始しますが、負荷に電力は供給されません。UPSは、UPSのOnコマンドを受信するまでは、スタンバイ モードのままです。

注: スタートアップ モードからスタンバイ モードに移るために必要な時間は、バッテリの充電状態によって変化し、45秒から数分間となります。

バッテリを充電する

UPSの運用を開始する前に、UPSをスタンバイ モードにしてバッテリを充電してください。バッテリの状態は、LCDディスプレイで監視できます。LCDディスプレイで現在のバッテリ充電状態を確認する方法については、第3章の「バッテリ充電データの表示」を参照してください。

重要: バッテリ モジュールの充電に要する時間は、次のとおりです。

- 容量の80% - 3時間以内
- 容量の100% - 48時間以内

ご使用の装置にUPSからバックアップ電源を供給する前に、少なくとも24時間バッテリを充電してください。

UPSを動作モードにする

Onボタン（1）を押すと、システムは動作モードになります。

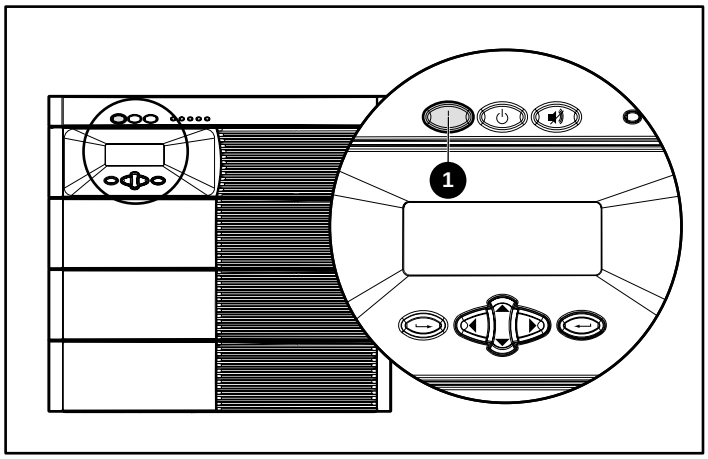


図2-4: UPS**の**On**ボタン**

セルフテストを開始する

注: 商用電源を最初に供給する際、**Inverter Uncalibrated**（インバータ較正不能）アラームが生成されることがあります。**On**ボタンを押して自動較正プロセスを開始してください。自動較正には約2～4分かかります。このプロセスを開始するまで、UPSはスタンバイ モードのままでアラーム音は鳴り続けます。

セルフテストを開始するには、**Test/Alarm Reset**ボタン（1）を3秒間押し続けます。

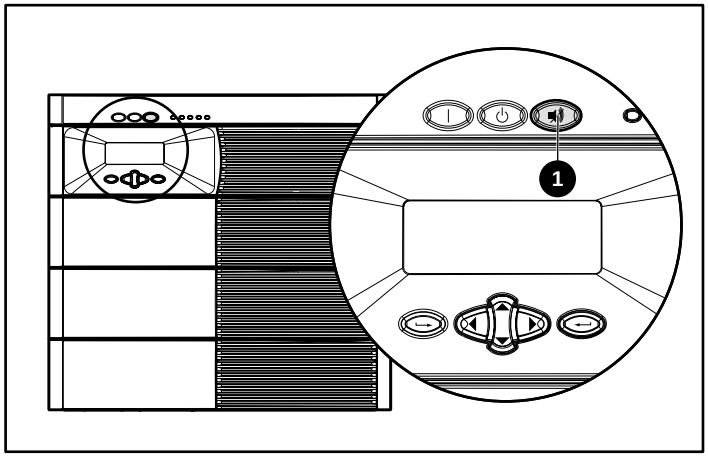


図2-5: Test/Alarm Reset**ボタン**

セルフテストの一部にはバッテリの電力が必要なので、バッテリの充電が90%未満の場合、セルフテストは開始されません。UPSが問題を検出した場合は、アラームLED（4）が赤色で点灯し（図2-3を参照）、アラーム音が鳴ります。

注: セルフテストで問題が検出された場合の処置については、「5　トラブルシューティング」を参照してください。

アラーム音

UPSはアラーム音を鳴らして、問題を警告することができます。

どのような問題が発生しているかを調べるには、LCDの**[メイン メニュー]**から**[ステータス]**オプションを選択します。LCDの上の行に**[xアラーム]**と表示されます（ここで、xはアラームの数を表しています）。下の行には、アラーム条件の種類が表示されます。複数のアラームがある場合は、**Center**ボタンの**上向き**および**下向き**矢印キーを使用してスクロールします。LCDメニューを使用してアラームを表示する方法について詳しくは、第3章の「ステータスまたはアクティブ アラームの表示」を参照してください。

[メイン メニュー]は、システム全体のアクティブなアラームを表示します。電子モジュールM1～M4のメニューでは、アラーム条件を持つ個別の電子モジュールだけが示されます。これにより、問題を持つ個別のモジュールを特定できます。

すべてのアラーム条件の原因と処置については、第5章の「LCDアラームのトラブルシューティング」を参照してください。

アラーム音を消す

アラーム音を消すには、**Test/Alarm Reset**ボタン（1）を1秒間押し続けます。

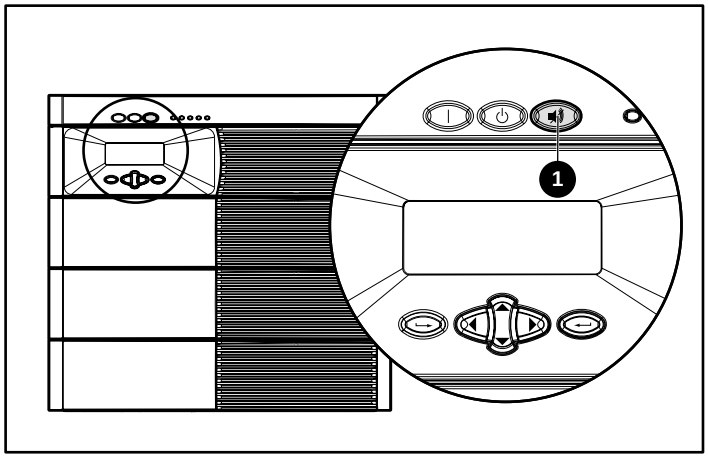


図2-6: Test/Alarm Reset**ボタン**

重要: Test/Alarm Resetボタンにより、アラーム音は消えますが、アラームを発生させた条件はまだ存在しています。UPSがアラーム条件を検出した場合の処置については、「5　トラブルシューティング」を参照してください。

アラーム音の停止は、ボタンが押された時点で存在しているアラームが対象です。アラームが変化し、少なくとも1つのアラーム条件がまだ残っている場合は、再びアラーム音が鳴ります。

アラームを発生させた条件が商用電源の停電である場合は、商用電源の復旧後、すぐにアラーム音は消えます。

UPSをバイパス モードにする

次のいずれかの条件が発生すると、バイパス モードになる場合があります。

- リア パネルの**バイパス** スイッチを使用する
- 負荷超過状態にある
- 動作モード中に、手動で電子モジュールを取り外す

注: バイパスLEDが点滅している（バイパス モード利用不可を示します）ときに、手動バイパス モードを使用することはおすすめしません。

システムを停止する

システムを停止するには、以下の手順に従ってください。

1. **Standby**ボタンを4秒間押して、UPSをスタンバイ モードにします。負荷リレーが開放し、商用電源LEDが**ゆっくりと**点滅を始めます。

   注: Standbyボタンを7秒間押すとUPSは再起動します。その後、UPSはスタンバイ モードに戻ります。

2. 分電盤のスイッチまたはサーキット ブレーカを開いてAC電源を切断します。

3

LCDによる設定とステータスの表示

この章では、UPSの設定について説明します。説明では、LCDディスプレイのメニュー構造、UPSの設定手順、さまざまなUPSステータス オプションの詳細が扱われています。UPSを正しく設定し、メニュー画面を理解することは、バッテリのメンテナンス、アラームのトラブルシューティングなど、ほかの機能を実行する場合に重要です。

設定パラメータの変更

UPSの設定を変更するには、フロント パネルの制御ボタンとLCDディスプレイを使用します。LCDメニューには、2行のLCDディスプレイと、**上下左右**、**Enter**、および**Escape**の3つの制御ボタンがあります。LCDは、設定、監視、およびステータス表示のために使用されます。

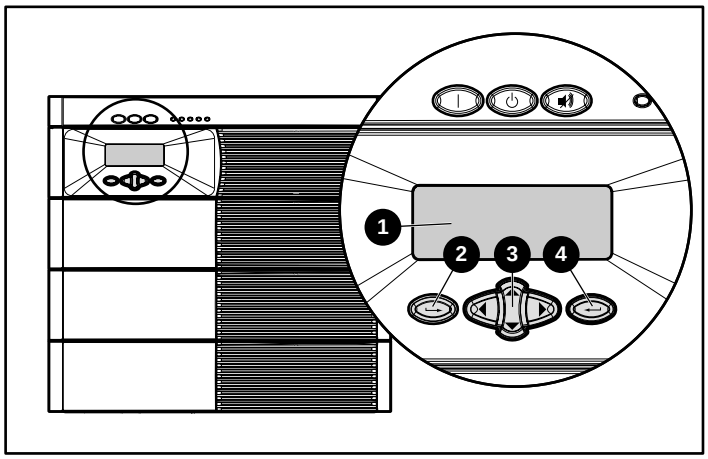


図3-1: LCD**ディスプレイと制御ボタン**

番号	**説明**	**機能**
1	LCD**ディスプレイ**	**メニュー上での位置と、**UPS**、電子モジュール、およびバッテリの状態を表示します。**
2	Escape	LCD**メニューの中の移動と、オプションの選択解除を行います。**
3	Center	**上、下、左、右に動かして、**LCD**メニューの中の移動を制御します。**
4	Enter	LCD**メニューの中の移動と、オプションの選択を行います。**

商用電圧に合わせる

設定パラメータを使用して、UPSの電圧範囲を選択します（表3-1を参照）。

- 商用電圧がこの範囲内にある場合、UPSは**商用**電源をそのまま出力ソケットに供給します。
- 商用電圧がこの範囲外にある場合、UPSは**バッテリ**の電力を出力ソケットに供給します。
- 商用電圧が動作範囲外に頻繁に変動する場合は、UPSの設定を変更してそれに合わせてください。

注: LCDパネルを使用した電圧の設定（この章の「電圧の設定」を参照）では、UPSの**出力電圧**を設定していることになります。

表3-1: 電圧範囲（VAC）

定格商用電圧レベル	定格商用電圧範囲	UPS出力電圧
200	166〜240	200
208	166〜248	208
220	176〜264	220
230（デフォルト）	184〜276	230
240	192〜288	240

設定を変更するには、以下の手順に従ってください。

1. 資格を持った電気技術者が商用電源の電圧を測定します。
2. 表3-1を使用して、定格商用電圧レベルに最も近い動作範囲を決定します。
3. 必要に応じてUPS出力電圧を変更します。詳しくは、この章の「電圧の設定」を参照してください。

モジュールの位置

LCDメニューを使用して、メイン モジュール、または電子モジュールのうちの1つを設定します。

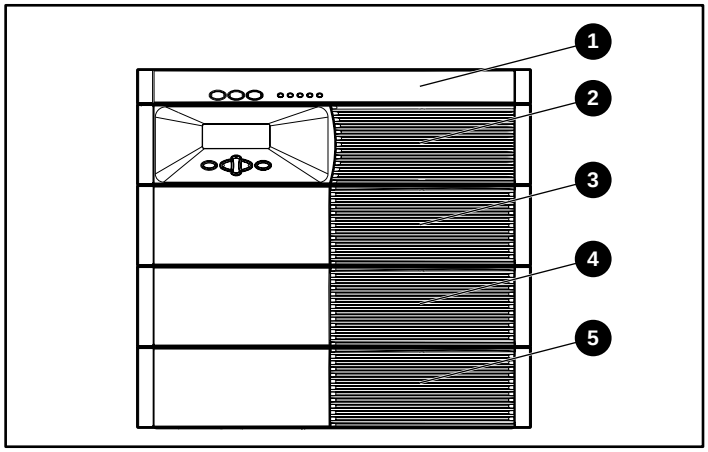


図3-2: UPS**の電子モジュールの番号**

1 **メイン モジュール**MM（**4つの電子モジュールをすべて含みます**）

2 **モジュール**M1

3 **モジュール**M2

4 **モジュール**M3

5 **モジュール**M4

LCDメニューを使用してUPSを設定する

メニューにアクセスするにはLCDディスプレイを使用します。メニューには、ステータス、メーター、バッテリ データ、およびメイン モジュール/電子モジュールのファームウェア バージョンについての情報が含まれています。時刻や日付の設定、LCDディスプレイのテスト、およびシステム設定の変更を行うには、メニュー オプションを使用します。LCDディスプレイの制御ボタンは、図3-1に示しています。

電源投入時の初期表示

UPSに電源を投入すると、LCDは**メイン メニュー**を表示します。

R12000 XR
ﾒｲﾝ ﾒﾆｭｰ

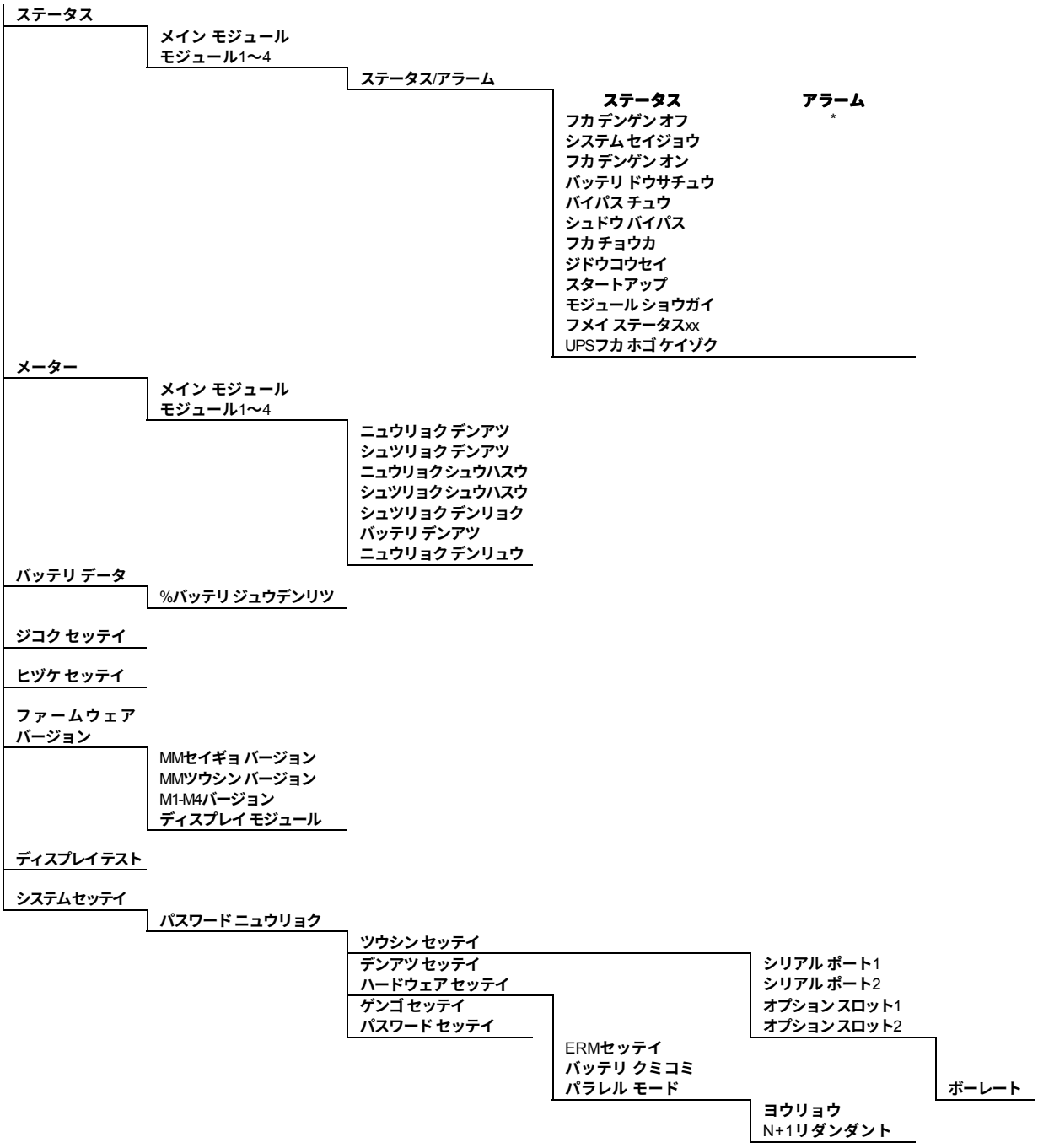
トップ レベル メイン メニュー

Enterボタンを押すと、**[メイン メニュー]**がディスプレイの上の行に表示されます。**Center**ボタンを使用して、ディスプレイの下の行に表示されている選択メニューをスクロールしてください。

すべてのメニュー オプションのリストについては、この章の「メニュー マップ」を参照してください。ここで、xxxxxxは、メニュー マップの左の列にあるいずれかの選択メニューを表しています。サブメニューは、右側に示してあります。

ﾒｲﾝ ﾒﾆｭｰ
xxxxxx

メニュー マップ



* 示される可能性のあるすべてのアラーム表示のリストについては、この章の「アラーム」を参照してください。

アラーム

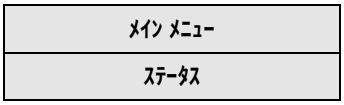
アラームが存在する場合は、次のアラームのうち1つ以上がLCDパネルに表示されます。アラームの原因については、第5章の「LCDアラームのトラブルシューティング」を参照してください。

表3-2: アラーム

シュウイオンド チョウカ	インバータ キドウ ショウガイ
ジドウ シャットダウン ホリュウ	インバータ コウセイ フノウ
バッテリ カイホウ	レベル2フカ チョウカ - Aソウ
バッテリDCデンアツ チョウカ	レベル3フカ チョウカ - Aソウ
ロー バッテリ	レベル4フカ チョウカ - Aソウ
バッテリnコウカン	リダンダント キノウ ソウシツ
バッテリ ジュウデンフノウ	ドウキ ソウシツ
バッテリnテスト ショウガイ	ロー バッテリ シャットダウン
バイパス リヨウフカ	NVメモリ チェックサム ショウガイ
コウセイ ショウガイ	シュドウ バイパス チュウ
DCリンクデンアツ チョウカ	シュツリョクACデンアツ チョウカ
ファン ショウガイ	シュツリョクACデンアツ フソク
ヒューズ ショウガイ	フカ チョウカ
ヒートシンク カネツ	プログラム チェックサム ショウガイ
ニュウリョクACデンアツ チョウカ	セイリュウキ ニュウリョクデンリュウ チョウカ
ニュウリョクACデンアツ フソク	REPOドウサ
ニュウリョクシュウハスウ ハンイガイ	ソフトウェア フテキゴウ ケンシュツ
ナイブ ツウシン ショウガイ	UPSバッテリ ドウサ
インバータ コンタクタ カイホウ	UPSバイパス チュウ
インバータ ショウガイ	ショウヨウデンゲン テイデン
インバータ シュツリョクデンリュウ チョウカ	ショウヨウデンゲン ナシ

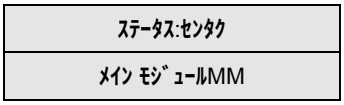
ステータスまたはアクティブ アラームの表示

メイン メニューの最初のオプションは、**[ステータス]**です。メイン モジュールや電子モジュールM1～M4のステータスまたはアクティブなアラームを表示するには、このオプションを選択して、**Enter**ボタンを押します。



メイン モジュール（MM）のステータスとアラーム

メイン モジュールのステータスおよびアラームを表示するには、**[メイン モジュールMM]**を選択します。表3-3は、表示される可能性のあるステータスのリストです。アラームの原因と処置については、第5章の「LCDアラームのトラブルシューティング」を参照してください。



注: [xアラーム]と表示されている場合は、1つ以上のアラームが存在していることを示しています。ここで、xはアラームの数を表します。

表3-3: メイン モジュールのステータス

LCDディスプレイ	説明
フカデンゲン オフ	UPSはスタンバイ モードにあり、負荷を保護していません。
システム セイジョウ	UPSは商用電源で正常動作し、負荷を保護しています。アラームはありません。
0アラーム	
フカデンゲン オン	UPSは商用電源で動作し、負荷を保護しています。
xアラーム	
バッテリ ドウサチュウ	UPSはバッテリで動作し、負荷を保護しています。
xアラーム	
バイパス チュウ	UPSは自動バイパス モードで動作し、負荷を保護していません。
xアラーム	
シュドウ バイパス	UPSは手動バイパス モードで動作し、負荷を保護していません。
xアラーム	
フカ チョウカ	UPSは負荷を保護しています。現在の負荷レベルは、UPSの最大動作範囲を超えています。
xアラーム	
ジドウコウセイ	UPSは商用電源で動作し、モジュール間負荷分担較正プロセスの実行中は、負荷を保護しています。
xアラーム	

続く

表3-3: メイン モジュールのステータス（続き）

LCDディスプレイ	説明
スタートアップ	UPS全体、または1つの電子モジュール（ホットスワップされたもの）が起動中です。
xアラーム	
モジュール ショウガイ	少なくとも1つの電子モジュールまたは監視用ボードに重大な障害が発生し、オフラインになっています。
xアラーム	
フメイ ステータスx	UPSが不明なステータス コードxを発行しました。これは、UPSがビジーまたは停止プロセス中などの特定の状況においては、異常ではありません。
xアラーム	
UPSフカ ホゴ ケイゾク	UPSは負荷を保護しています。
xアラーム	

電子モジュール（M1～M4）のステータスとアラーム

電子モジュールのステータスおよびアラームを表示するには、**[モジュールMx]**を選択します。ここで、xは電子モジュールのうちの1つ（モジュールM1～M4）を示します。表3-4は、表示される可能性のあるステータスのリストです。アラームの原因と処置については、第5章の「LCDアラームのトラブルシューティング」を参照してください。

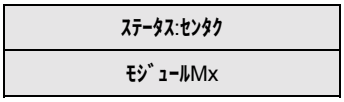
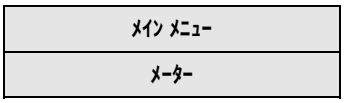


表3-4: 電子モジュールM1～M4のステータス

表示内容	LCDディスプレイ	説明
サブモジュールのステータスとアクティブ アラームの数	シ ス テ ム セ イ ジョウ	この例では、UPSは電子モジュールに何も問題を検出しておらず、アラームはありません。
	0アラーム	
サブモジュールが検出されない	モジュールMx	モジュールMxが検出されません（xは1～4の値）。
	ミケンシュツ	電子モジュールが取り付けられていないか、初期化の過程でUPSがシステム設定情報を収集しています。この状態が起動後に60秒以上続くことはありません。

周波数、電力、および電流データの表示

メイン モジュールや他の任意の電子モジュールの周波数、電力、および電流を表示するには、**[メイン メニュー]**から**[メーター]**を選択します。



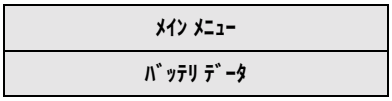
このサブメニューを選択することにより、UPS電圧を測定する仮想メーターが得られます。**Center**ボタンを使用して、このメニューを上下にスクロールしてください。メッセージが表示部分からはみ出している場合は、左右にスクロールしてメッセージを読んでください。各オプションを表示するには、**Enter**ボタンを押します。表3-5に、**[メーター]**メニューのオプションを示します。

表3-5: メイン モジュールおよび電子モジュールM1～M4のメーター オプション

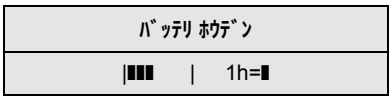
LCDディスプレイ	説明
ニュウリョク デンアツ	商用電源の電圧
シュツリョク デンアツ	UPS出力ソケットで得られる電圧
ニュウリョク シュウハスウ	商用電源の周波数（単位Hz）
シュツリョク シュウハスウ	UPS出力ソケットで得られる周波数（単位Hz）
シュツリョク デンリョク |■■■■■■■■■■|■■ MMまたはMx	出力電力は棒グラフで表示されます。この例では、120%の負荷（負荷超過）を表しています。100%の線の前に10個の四角形があり、それぞれが10%の負荷を表しています。線を越えたところには2個の四角形があり、それぞれが10%の負荷超過（つまり合計で20%の負荷超過）を表しています。
シュツリョク デンリョク |■■■■■■----|-- MMまたはMx	一方、この表示は60%の負荷を表しています。
バッテリ デンアツ	バッテリの電圧
ニュウリョク デンリュウ	入力電流

バッテリ充電データの表示

[メイン メニュー]から**[バッテリ データ]**を選択すると、バッテリの充電量を10%単位で表示できます。



UPSがバッテリ モードになった場合、LCDは次のような表示になります。



バッテリに残っている電力が表示されます（タグ"1h=■"は、1個の四角形が1時間を示すことを意味しています）。この例では、バッテリの残り時間が3時間であることを表しています。表3-6に、表示される他のタグを示します。

表3-6: 表示されるタグ

タグ	時間
1m	**四角形1個当たり1分**
5m	**四角形1個当たり5分**
10m	**四角形1個当たり10分**
30m	**四角形1個当たり30分**
1h	**四角形1個当たり1時間**

時刻設定

正しい時刻を設定するには、**[メイン メニュー]**から**[ジコク セッテイ]**を選択します。

日付設定

正しい日付を設定するには、**[メイン メニュー]**から**[ヒヅケ セッテイ]**を選択します。

ファームウェア バージョンの表示

UPSコンポーネントのファームウェア バージョンを表示するには、**[メイン メニュー]**から**[ファームウェア バージョン]**を選択します。オプションを表示するには**Enter**ボタンを押します。表3-7に、ファームウェア バージョン オプションを示します。バージョン番号は、xxxの形式で表示されます。

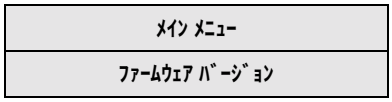
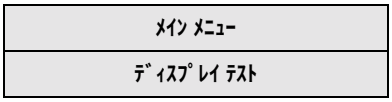


表3-7: ファームウェア バージョン オプション

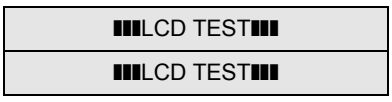
LCDディスプレイ	説明
MMセイギョ バージョン	制御ボードで動作しているファームウェアのバージョン
xxx	
MMツウシン バージョン	通信ボードで動作しているファームウェアのバージョン
xxx	
M1-M4バージョン	それぞれの電子モジュールで動作しているファームウェアのバージョン
xxx…xxx…xxx…xxx	
ディスプレイ モジュール	UPSで動作しているディスプレイ ファームウェアのバージョン
xxx	

LCDディスプレイのテスト

LCDディスプレイのテストのためにすべてのピクセルを点灯するには、**[メイン メニュー]**から**[ディスプレイ テスト]**を選択します。



「LCDテスト」の文字列が、ディスプレイの上下それぞれの行をスクロールします。このテストを終了するには、**Escape**ボタンを押してください。



システム設定オプションの変更

システム設定を変更するためのメニューに入るには、**[メイン メニュー]**から**[システム セッテイ]**を選択します。

ﾒｲﾝ ﾒﾆｭｰ
ｼｽﾃﾑ ｾｯﾃｲ

システム設定を変更するには、正しいパスワードを入力する必要があります。**Center**および**Enter**ボタンを使用してパスワード用の6桁の英数字（0～9およびA～Z）を選択します。

注: パスワードの長さは6文字でなければなりせん。デフォルトのパスワードは"COMPAQ"です。パスワードの設定または変更方法については、この章の「パスワードの設定」を参照してください。

ﾊﾟｽﾜｰﾄﾞ ﾆｭｳﾘｮｸ
COMPAQ

1. **Center**ボタンの**上向き**および**下向き**矢印キーを使用して、最初の桁の文字を選択します。
2. **Center**ボタンの**右向き**矢印キーを押して、次の桁に移動します。
3. すでに選択した文字を変更するには、**Center**ボタンの**左向き**矢印キーを押して前に戻ります。
4. パスワードをすべて入力したら、**Enter**ボタンを押します。

重要: パスワードは記録しておいてください。キー入力を行わないで30分以上経過すると、自動的に安全機能が働き、ディスプレイはメインのステータス表示に変わります。

ボーレートの設定

通信ポートおよびオプション スロットのボーレートを設定するには、**[システム セッテイ]**メニューから**[ツウシン セッテイ]**を選択します。

ｼｽﾃﾑ ｾｯﾃｲ
ﾂｳｼﾝ ｾｯﾃｲ

表3-8: 通信設定オプション

LCDディスプレイ	説明
ツウシン セッテイ	設定する通信ポートを選択します。xは1または2のいずれかです。
シリアルポートx	
ツウシン セッテイ	設定するオプション スロットを選択します。xは1または2のいずれかです。
オプション スロットx	

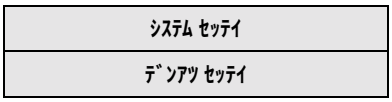
選択したシリアル ポートまたはオプション スロットのボーレートを選択します。

表3-9: ボーレートの設定

LCDディスプレイ	説明
ボーレート x	選択したシリアル ポートまたはオプション スロットのボーレートを選択します。xはボーレートで、1200、2400、4800、9600（デフォルト）、または19200のいずれかの値です。 アスタリスク（*）は、現在のボーレートを表します。

電圧の設定

電圧を設定するには、**[システム セッテイ]**メニューから**[デンアツ セッテイ]**を選択します。アスタリスク（*）は、現在の設定を表します。設定可能な電圧は、200、208、220、230（デフォルト）、および240Vです。



注: この設定は、UPSがスタンバイ モードまたは手動バイパス モードの場合に限って可能です。他のモードの場合は、LCDパネルに**[セッテイ フカ]**と表示されます。

ハードウェア コンフィギュレーションの設定

UPSのハードウェア コンフィギュレーションを設定するには、**[システム セッテイ]**メニューから**[ハードウェア セッテイ]**を選択します。

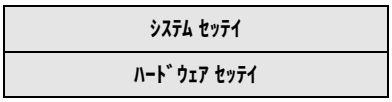


表3-10: ハードウェア コンフィギュレーション設定オプション

LCDディスプレイ	説明
ハードウェア セッテイ ERMセッテイ	インストールされているERMの数を設定する場合に、このオプションを選択します。
ハードウェア セッテイ バッテリ クミコミ	バッテリ組み込みテストを有効にする場合に、このオプションを選択します。
ハードウェア セッテイ パラレル モード	[パラレル モード]メニュー オプションに移動する場合に、このオプションを選択します。

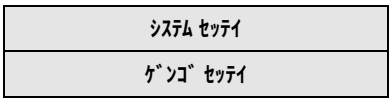
[パラレル モード]メニュー オプションでは、表3-11に示すように、UPSの操作モードを設定できます。

表3-11: パラレル モード オプション

LCDディスプレイ	説明
パラレル モード ヨウリョウ	容量を確保するために非リダンダント動作を設定する場合は、このオプションを選択します。
パラレル モード N+1リダンダント	リダンダント動作を設定する場合は、このオプションを選択します。

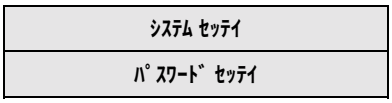
言語の設定

[システム セッテイ]メニューから**[ゲンゴ セッテイ]**を選択すると、メニュー表示のための言語を7種類の中から選択できます。選択可能な言語は、英語、フランス語、ドイツ語、スペイン語、日本語、オランダ語、およびイタリア語です。アスタリスク（*）は、現在の設定を表します。



パスワードの設定

パスワードを設定するには、**[システム セッテイ]**メニューから**[パスワード セッテイ]**を選択します。



一部の重要なUPS操作を実行するには、パスワードが必要です。**Center**および**Enter**ボタンを使用してパスワード用の6桁の英数字（0～9およびA～Z）を選択します。

注: パスワードの長さは6文字でなければなりせん。デフォルトのパスワードは"COMPAQ"です。

1. **Center**ボタンの**上向き**および**下向き**矢印キーを使用して、最初の桁の文字を選択します。
2. **Center**ボタンの**右向き**矢印キーを押して、次の桁に移動します。
3. すでに選択した文字を変更するには、**Center**ボタンの**左向き**矢印キーを押して前に戻ります。
4. パスワードをすべて入力したら、**Enter**ボタンを押します。

重要: パスワードは記録しておいてください。キー入力を行わないで30分以上経過すると、自動的に安全機能が働き、ディスプレイはメインのステータス表示に変わります。

4

バッテリのメンテナンス

この章では、バッテリの充電、交換、廃棄方法、および保証を含む、UPSバッテリの正しいメンテナンスの方法について説明します。

注意事項

警告: UPSバッテリの高電圧により感電の危険があります。バッテリのメンテナンスおよび交換は、必ずHPのサービス窓口に依頼してください。

警告: このUPSには、リチウム バッテリと密閉式鉛蓄電池モジュールが入っています。発火や化学火傷を防止するために、次の注意事項を守ってください。

- **UPSから取り外したバッテリを再充電しないでください。**
- **バッテリを分解したり、つぶしたり、穴を開けたりしないでください。**
- **バッテリの外部端子をショートさせないでください。**
- **バッテリを水に浸けないでください。**
- **60°C以上の高温にさらさないでください。**

警告: 高電圧による感電を防止するために、次の注意事項を守ってください。

- **腕時計、指輪、またはその他の金属製の装身具を外してください。**
- **絶縁材でできた持ち手のある工具を使用してください。**

バッテリの充電

商用電源に接続されている場合、UPSは自動的にバッテリの充電を行います。UPSの使用中は、ユーザの操作は一切必要ありません。UPSを長期間にわたって保管する場合の充電維持の方法については、この章の「バッテリの手入れと保管」を参照してください。

バッテリの交換時期

アラームLED（1）が赤色で点灯し、LCDディスプレイに「バッテリ コウカン」または「バッテリ テスト ショウガイ」のアラームが表示された場合は、バッテリ モジュールを交換しなければならない可能性があります。使用頻度や環境条件によって異なりますが、バッテリの寿命は3～6年です。

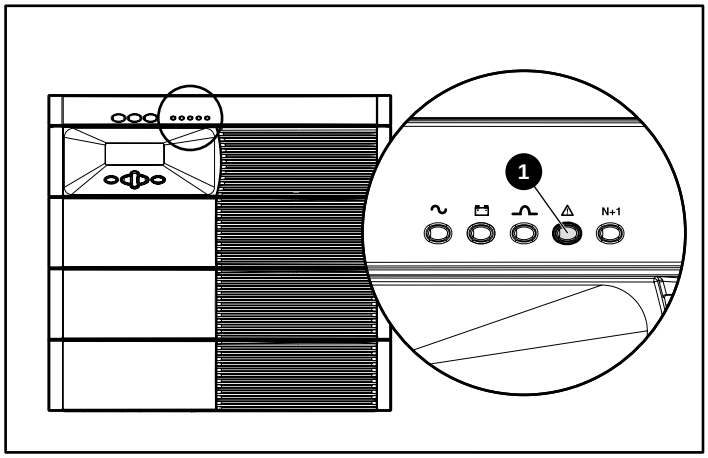


図4-1: **アラーム**LED

このアラームを確認するために、UPSバッテリ セルフテストを起動して、バッテリの交換が必要かどうかを確認してください。アラームLED（1）が赤色で点灯し、LCDステータス メニューに警告が表示される場合は、できるだけ早く不良バッテリ モジュールを交換してください。

セルフテストの起動について詳しくは、第2章の「セルフテストを開始する」を参照してください。

新しいバッテリの入手

アラームLEDが赤色で点灯し、LCDディスプレイに「バッテリ コウカン」または「バッテリ テスト ショウガイ」のアラームが表示された場合は、30～60日以内に新しいバッテリに交換しなければならない可能性があります。このような状況が発生した場合は、交換用のUPSバッテリを入手してください。

HPでは、UPS R12000 XRモデルの交換用バッテリ モジュールを提供しています。交換用UPSバッテリ キットの製品番号は、228288-001です。

注意: バッテリの保管可能期間は短いため、予備として交換用バッテリを保管することは避けてください。保管中にもバッテリを充電状態に保つための手段が講じられていない場合、ご使用になる場所で交換用バッテリを保管することはおすすめできません。

バッテリの交換

UPSのバッテリはホットスワップが可能です。UPSが装置にバッテリ電力を供給している場合でなければ、UPSの電源を切らずにバッテリを交換（ホットスワップ）できます。UPSが商用電力を供給している場合は、商用電源LEDが緑色で点灯しています。

このUPSには、リチウム バッテリおよび密閉式鉛蓄電池モジュールが入っています。バッテリの交換方法が正しくなかったり、取り扱いを誤ったりすると、破裂やけがの危険があります。バッテリの交換は、この製品専用の交換部品を使用して、HPのサービス窓口技術者によって行われる必要があります。バッテリの交換や正しい廃棄方法について詳しくは、HP製品販売店またはHPのサービス窓口にご相談ください。

バッテリ モジュールの取り外しと交換

27kg
60lb

警告: バッテリ モジュールの重量は27kgあります。バッテリ モジュールを取り外す場合は、けがを防止するために、十分なスペースを準備し、各地域で定められた重量のある装置の安全な取り扱いに関する規定に従ってください。

バッテリ モジュールを取り外すには、以下の手順に従ってください。

1. フロント ベゼルの両端を引いて、フロント ベゼルを取り外します。

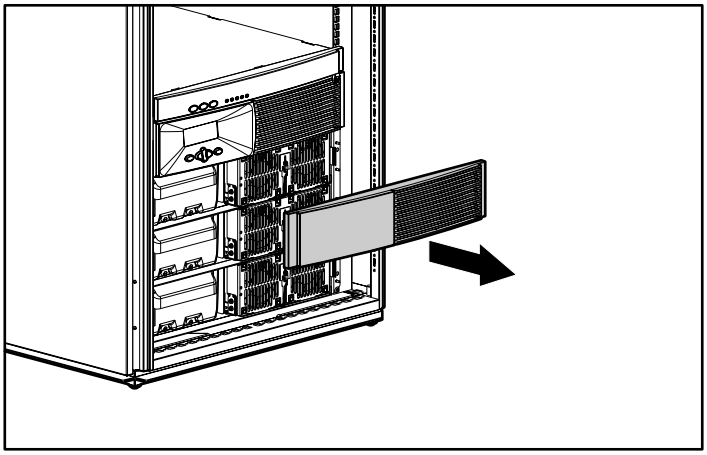


図4-2: **フロント ベゼルの取り外し**

2. バッテリ モジュールを固定している2つのネジを取り外して（1）、バッテリ モジュールを引き出します（2）。

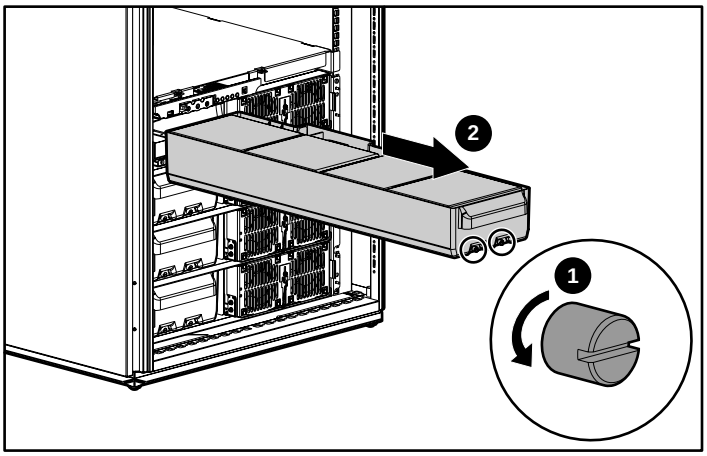


図4-3: **バッテリ モジュールの取り外し**

3. 使用済みのバッテリ モジュールは、正しく廃棄するために取っておきます。この章の「使用済みバッテリの廃棄」を参照してください。
4. バッテリ モジュールを交換するには、上記の手順を逆の順序で行います。

新しいバッテリ モジュールのテスト

新しいバッテリ モジュールを取り付けたら、**Test/Alarm Reset**ボタンを押します。セルフテストの起動について詳しくは、第2章の「セルフテストを開始する」を参照してください。

重要: UPSは定期的にバッテリ テストを実行しますが、バッテリが90%以上充電されるまではテストを実行しません。

取り付けが正しく行われれば、アラームLEDは点灯しません。

取り付けが正しく行われなかった場合は、アラームLEDが赤色で点灯し、LCDメニューにアラームが表示されます。このような場合には、この章の「バッテリの交換」で説明されている手順を繰り返して、バッテリ端子の接続を確認します。それでもアラームLEDが赤色で点灯する場合は、アラームの原因の詳細について「5　トラブルシューティング」を参照してください。

重要: バッテリは、約3時間以内に容量の80%まで充電されます。装置にUPSからバックアップ電源を供給する前に、24時間バッテリを充電してください。負荷を完全に保護するには、48時間充電する必要があります。

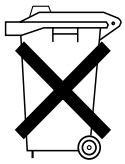
バッテリ組み込みテストの実行

バッテリ モジュールを交換した場合は、バッテリ組み込みテストを実行することをおすすめします。このテストは、USPがバッテリ稼動時間を正しく表示するための基準を設定します。バッテリ組み込みテストの実行手順については、第3章の「ハードウェア コンフィギュレーションの設定」を参照してください。

注: バッテリ組み込みテストはバックグラウンドで実行されます。テストがいったん起動されると、実行に最大3日間を要することがあります。

使用済みバッテリの廃棄

交換用バッテリ キットには、使用済みバッテリを適切な廃棄場所に返送するための説明書と梱包材が含まれています。



バッテリやバッテリ モジュールは、家庭のゴミと一緒に捨てないでください。その地域の規定にしたがって、廃棄またはリサイクルしてください。

バッテリの手入れと保管

バッテリの寿命を最大にするために、以下の手順に従ってください。

- UPSの設定を商用電圧に合わせて、UPSがバッテリ電力を使用する時間を最小にしてください。詳しくは、第3章の「商用電圧に合わせる」を参照してください。
- UPSの周辺は、清潔でほこりの少ない状態に保ってください。ほこりの多い環境では、UPSの外側を定期的に掃除機で掃除してください。
- 周囲温度を25℃に保ってください。
- UPSを長期間にわたって保管する場合は、次の手順に従って、半年ごとにバッテリを再充電してください。
  - — UPSを商用電源に接続します。
  - — UPSをスタンバイ モードのままにします。
  - — UPSが24時間バッテリを充電するようにします。
  - — バッテリ再充電日付ラベルを更新します。

注意: バッテリの保管可能期間は短いため、予備として交換用バッテリを保管することは避けてください。

バッテリの事前予防保証

すべてのUPSで標準となっているバッテリの事前予防保証によって、3年間保証は、バッテリ障害が実際に発生する前にも適用されます。特に、バッテリの事前予防保証は、バッテリに障害が発生する可能性があることをパワー マネジメント ソフトウェアがユーザに通知した時点で、バッテリの無償交換を行います。

バッテリの事前予防保証は、業界の最高水準の保証が提供されることを証明しています。バッテリの事前予防保証には、少なくとも、次の2つの利点があります。

- TCO（維持管理費）の削減
- ダウン時間の減少

バッテリ障害の事前**警告**は、バッテリ障害の30日前に発生します。警告は次のいずれかの方法で行われます。

- ロー バッテリを示すLED
- パワー マネジメント ソフトウェアからの通知

これらの警告が発生した時点では、交換用バッテリを注文するために十分な時間があります。交換用バッテリを注文するには、HPのWebサイトhttp://www.hp.com/（英語）にアクセスしてください。

バッテリの保証は、3年間の部品保証です。最初の1年間の保証は、部品保証と作業保証を含みます。UPSの特定のモデルで、交換用バッテリが入手不可能な場合は、バッテリを含むUPS全体の交換となります。

5
トラブルシューティング

この章では、UPSに障害が発生した場合のトラブルシューティングについて説明します。メインおよび電子モジュールのアラームに対する処置や、起動中または起動後に発生するUPSの障害に対する一般的な処置を示します。

LCDアラームのトラブルシューティング

表5-1に、メインおよび電子モジュールで発生する可能性のあるアラームを示します。これらのアラームが発生した場合、LCDディスプレイにはアラームの数と種類が表示されます。アラーム音が鳴る場合もあります。表には、各アラームの原因と問題解決のための処置が示されています。

表5-1に示されているように、LCDディスプレイの上の行に**[xアラーム]**と表示される場合は、複数のアラームが発生しています。変数xはアラームの数を示します。アラームの種類は、LCDの下の行に表示されます。例5-1では、3つのアラーム（**[ファン ショウガイ]**および他の2つのアラーム）があることが示されています。スクロールして残りのアラームを表示するには、**Center**ボタンの矢印キーを使用ください。

例5-1: アラーム表示

LCDディスプレイとメニューの詳細については、第3章の「LCDメニューを使用してUPSを設定する」を参照してください。

表5-1: メイン モジュールおよび電子モジュールM1～M4のアクティブなアラーム

LCDディスプレイ	考えられる原因	処置
xアラーム シュウイオンド チョウカ	検出を行っている電子モジュールの内部温度が、設定されたしきい値（80°C）を超えている。この状態は、アラームが発生する以外は、UPSの動作に直ちに影響を与えない。	ユニットの通風口がふさがれていないことと、ファンが動作していることを確認してください。原因となりそうな環境条件があれば改善してください。周囲温度が40°C未満であることを確認してください。 HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム ジドウ シャットダウン ホリュウ	UPSが長時間のバッテリ動作を行ったため、バッテリが下限を超えて消耗した。負荷への電力供給はすでに停止され、システムは停止に向けた30秒間のモードに入っている。	これは正常な動作です。商用電源が復旧すれば、UPSは再起動します。
xアラーム バッテリ カイホウ	このアラームは、次のいずれかのイベントによって発生する。 • UPSが、少なくとも1つのバッテリが誤って取り付けられていることを検出した。 • 現在の負荷レベルをまかなうのに十分な数のバッテリ モジュールが取り付けられていない。	ベゼルを取り外し、各バッテリ モジュールがスロットにしっかりと取り付けられていることを確認してください。負荷が12kWを超えていないことを確認してください。 HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム バッテリDCデンアツ チョウカ	バッテリ モードで動作中に、少なくとも1つの電子モジュールが、バッテリ電圧が異常に高いことを検出した。	メンテナンス バイパス モードに切り替えて、HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム ロー バッテリ	UPSは、現在のバッテリ電圧レベルが、EEPROM内に設定されているアラーム用のしきい値より低下したことを検出した。このアラームは、バッテリ モードで動作してバッテリが放電すると発生する。	これは正常な動作です。UPSはシャットダウン プロセスを開始します。
xアラーム バッテリnコウカン	UPSは、バッテリ ヒューズの障害または自動バッテリ テストの障害を検出した。自動バッテリ テストでは、UPSを一時的にバッテリ モードで動作させ、その最初の75秒間でバッテリ電圧がセルあたり1.8V未満であるときに障害として報告する。 ここで、nは、障害の発生したバッテリ モジュールが取り付けられているスロットの番号を示す（たとえば、スロット1は、4つのバッテリ ベイ スロットの最上段のベイ）。	HPのサービス窓口にご連絡ください。

続く

表5-1: メイン モジュールおよび電子モジュールM1～M4のアクティブなアラーム（続き）

LCDディスプレイ	考えられる原因	処置
xアラーム バッテリ ジュウデン フノウ	少なくとも1つのバッテリ列が、24時間充電後も浮動充電電圧まで上昇しなかった。これは、1つ以上のバッテリ モジュールに問題が発生している可能性を示している。	少なくとも1つのバッテリ モジュールの交換が必要です。HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム バッテリnテスト ショウガイ	UPSは、手動バッテリ テストの障害を検出した。手動バッテリ テストでは、UPSを一時的にバッテリ モードで動作させ、その最初の75秒間でバッテリ電圧がセルあたり1.8V未満であるときに障害として報告する。 ここで、nは、障害の発生したバッテリ モジュールが取り付けられているスロットの番号を示す（たとえば、スロット1は、4つのバッテリ ベイ スロットの最上段のベイ）。	少なくとも1つのバッテリ モジュールの交換が必要です。HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム バイパス リヨウフカ	電圧または周波数がUPSの動作可能範囲を超えているため、バイパス モードは現在利用できない。	第3章の「商用電圧に合わせる」を参照して、電圧設定が正しいかどうかを確認してください。 問題が解決しない場合は、電気技術者に相談してください。
xアラーム コウセイ ショウガイ	自動較正プロセスが正常に終了しなかった。動作モードからの移行が中断されたか、自動較正の途中でUPSの負荷が変化した可能性がある。	自動較正プロセスは再スケジュールされ、UPSが自動較正プロセスを完了できる状況になれば、自動的に開始されます。 HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム DCリンクデンアツ チョウカ	少なくとも1つの電子モジュールが、内部バスの電圧レベルが異常に高いことを検出し、モジュール自体と負荷の損傷を防ぐためにシャットダウンした。 ハードウェア障害の可能性がある。	HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム ファン ショウガイ	少なくとも1つの電子モジュールが、モジュールの冷却ファンのいずれかまたは両方に障害を検出した。検出した電子モジュールは、熱に弱い部品を保護するため、直ちにシャットダウンする。	ファンがふさがれたり、回転を妨げられたりしている場合は、障害物を取り除き、メンテナンス バイパス モードに切り替えて、システムを再起動してください。 ファンがふさがれたり、回転を妨げられたりしていないのに、問題が解決しない場合は、HPのサービス窓口にご連絡ください。

続く

表5-1: メイン モジュールおよび電子モジュールM1～M4のアクティブなアラーム（続き）

LCDディスプレイ	考えられる原因	処置
xアラーム ヒューズ ショウガイ	UPSは、内部モジュールの1個以上のヒューズに障害を検出した。	HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム ヒートシンク カネツ	電子モジュールは、ヒートシンクの過熱を検出した。検出した電子モジュールは、熱に弱い部品を保護するため、直ちにシャットダウンする。	通風口がふさがれている場合は、障害物を取り除き、メンテナンス バイパス モードに切り替えて、システムを再起動してください。周囲温度が40°C未満であることを確認してください。 通風口がふさがれていないのに、問題が解決しない場合は、HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム ニュウリョクAC デンアツ チョウカ	UPSは、入力電圧が、動作可能範囲の上限である約277V（288Vからヒステリシス分をマイナスした値）を超えていることを検出した。	この問題が動作中のシステムで発生した場合、システムは直ちにバッテリ モードに移行し、商用電圧が動作可能なレベルに戻るまで、バッテリ モードで動作します。この問題が、システムがオンライン状態になる前に発生した場合は、起動シーケンスは完了せず、システムは商用電圧が動作可能なレベルに戻るまでシャットダウンしています。 問題が解決しない場合は、電気技術者に相談してください。
xアラーム ニュウリョクAC デンアツ フソク	UPSは、入力商用電圧が、動作可能範囲の下限である約172V（160Vにヒステリシス分をプラスした値）未満であることを検出した。	この問題が動作中のシステムで発生した場合、システムは直ちにバッテリ モードに移行し、商用電圧が動作可能なレベルに戻るまで、バッテリ モードで動作します。この問題が、システムがオンライン状態になる前に発生した場合は、起動シーケンスは完了せず、システムは商用電圧が動作可能なレベルに戻るまでシャットダウンしています。 問題が解決しない場合は、電気技術者に相談してください。
xアラーム ニュウリョクシュウハスウ ハンイガイ	UPSは、入力周波数が、定格の動作範囲から±5Hz以上逸脱していることを検出した。	この問題が動作中のシステムで発生した場合、システムは出力周波数を定格の50Hzまたは60Hzに保ちます。この問題が、システムがオンライン状態になる前に発生した場合は、起動シーケンスは完了せず、システムは商用電源の周波数が動作可能なレベルに戻るまでシャットダウンしています。 問題が解決しない場合は、電気技術者に相談してください。

続く

表5-1: メイン モジュールおよび電子モジュールM1～M4のアクティブなアラーム（続き）

LCDディスプレイ	考えられる原因	処置
xアラーム ナイブ ツウシン ショウガイ	UPSは、内部の通信障害のために、UPS動作状況の管理や電子モジュールのステータスの監視を正しく行えなくなっている。UPSは直ちにバッテリ モードに移行し、通信が復旧するまでの間、「ロー バッテリ」アラームが発生する。	メンテナンス バイパス モードに切り替えて、HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム インバータ コンタクタ カイホウ	UPSは、電子モジュールのホットスワップの間、規定の時間内に負荷リレーが投入されず、モジュールがタイムアウトになったことを検出した。電子モジュールは、起動シーケンスを完了できなかった。このアラームは、電子モジュールが発生させる、問題の原因を示す他の1つ以上のアラームとともに発生する。	LCDメニューから**[ステータス]**オプションを選択してください。この問題の詳細情報を得るために、メニューをスクロールして、障害の発生している電子モジュールに関する他のアラームを調べてください。
xアラーム インバータ ショウガイ	少なくとも1つの電子モジュールが、内部のインバータのハードウェア障害を検出し、アラームを発生させてシャットダウンした。障害発生時点での負荷レベルによっては、この障害のために、UPSは自動バイパス モードに移行した可能性がある。 ハードウェア障害の可能性がある。	HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム インバータ シュツリョクデンリュウ チョウカ	少なくとも1つの電子モジュールが、EEPROMに設定されている最大動作出力ハードウェア電流の制限に達したために、このアラームを発生させた。モジュールは、モジュール自体と負荷の損傷を防ぐためにシャットダウンした。障害発生時点での負荷レベルおよび影響を受けているモジュールの数によっては、この障害のために、UPSは自動バイパス モードに移行した可能性がある。	UPSの動作範囲の制限内まで負荷レベルを減らしてください。UPSが、30秒以上バイパス モードのままの場合は、マニュアル バイパス リカバリ操作を行ってください。どの電子モジュールがアラームを発生させているか確認するには、LCDパネルを見てください。 障害発生時点の負荷がUPSの動作範囲の制限内であった場合や、問題が解決しない場合は、HPのサービス窓口にご連絡ください。

続く

表5-1: メイン モジュールおよび電子モジュールM1～M4のアクティブなアラーム（続き）

LCDディスプレイ	考えられる原因	処置
xアラーム インバータ キドウ ショウガイ	このアラームは、次のいずれかのイベントによって発生する。 • UPSが、少なくとも1つの電子モジュールが所定の起動シーケンスを完了できずにシャットダウンしようとしていることを検出した。この状況では、このアラームは一般的なステータス以上のことを示している。アラームは、モジュールが起動できない原因を示す他のアラームとともに発生する。 • 電子モジュールが短時間（約0.25秒）、システムから切り離され、再起動を試みている。この状況では、他に「ナイブ ツウシン ショウガイ」アラームが発生する可能性はあるが、他のアラームは発生しない。	電子モジュールが完全に取り付けられていない可能性があります。ベゼルを取り外して、各電子モジュールをシャーシに完全に挿入してください。 HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム インバータ コウセイ フノウ	負荷分担動作を効率的に行うために必要な、UPSセット全体の較正が、少なくとも1つの電子モジュールに対して行われなかった。	自動較正が必要です。UPSは、この状態を検出すると、自動較正を自動的にスケジュールします。 HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム レベル2フカ チョウカ - Aソウ	UPSは、現在の負荷が利用可能な最大容量の102%を超えたことを検出した。これは、UPSが非リダンダント モードで動作していることを意味している。 UPSは、この保護負荷レベルが2分間継続するとバイパス モードに移行する。	アラームを消すには、負荷を減らしてください。負荷を減らしてもアラームが消えない場合は、LCDパネルで、どの電子モジュールが負荷超過の状態になっているか確認してください。 HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム レベル3フカ チョウカ - Aソウ	UPSは、現在の負荷が利用可能な最大容量の110%を超えたことを検出した。これは、UPSが非リダンダント モードで動作していることを意味している。 UPSは、この保護負荷レベルが30秒間継続するとバイパス モードに移行する。	アラームを消すには、負荷を減らしてください。負荷を減らしてもアラームが消えない場合は、LCDパネルで、どの電子モジュールが負荷超過の状態になっているか確認してください。 HPのサービス窓口にご連絡ください。

続く

表5-1: メイン モジュールおよび電子モジュールM1～M4のアクティブなアラーム（続き）

LCDディスプレイ	考えられる原因	処置
xアラーム レベル4フカ チョウカ - Aソウ	UPSは、現在の負荷が利用可能な最大容量の120%を超えたことを検出した。これは、UPSが非リダンダント モードで動作していることを意味している。 UPSは、1秒以内にバイパス モードに移行し、過度の負荷超過状態のためにバイパス モードを継続する。	アラームを消すには、負荷を減らしてください。負荷を減らしてもアラームが消えない場合は、LCDパネルで、どの電子モジュールが負荷超過の状態になっているか確認してください。 HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム リダンダント キノウ ソウシツ	UPSは、現在の負荷レベルが、電子モジュールに対してリダンダントな保護を提供するための、安全な負荷レベルの上限を超えたことを検出した。 システムは動作を継続するが、リダンダント モードではなくなっている。電子モジュールに障害が発生すると、負荷は保護されない。	リダンダント動作が必要な場合は、アラームが消えるまで負荷を減らしてください。
xアラーム ドウキ ソウシツ	UPSは、電子モジュールが入力商用電源と同期できないことを検出した。UPSに供給している商用電源の品質が悪いことが、最も可能性の高い原因として考えられる。	メンテナンス バイパス モードに切り替えて、システムを再起動してください。 HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム ロー バッテリ シャットダウン	UPSは、バッテリ動作中に、バッテリ電圧レベルが設定されている最低のしきい値より低下したことを検出した。UPSはシャットダウンする。 この正常なアラーム条件は、バッテリ放電サイクルの最後に発生する。しきい値は、バッテリが安全に負荷に電力を供給できる最低の許容バッテリ放電レベルである。商用電源が復旧すると、バッテリが最小の充電レベルまで回復した後に、UPSは負荷に電力を供給し、バッテリを完全充電するためのサイクルを開始する。	これは正常な動作です。
xアラーム NVメモリ チェック サム ショウガイ	UPSは、電子モジュールまたは監視用ボードにEEPROMチェックサム障害を検出した。UPSが初期化を完了し、正常に起動できるようにするには、この問題を解決しなければならない。 このアラームは一般に、新しい組み込みソフトウェアを正しく機能させるためにEEPROMアップグレードを必要とするフラッシュ アップグレードの後に発生する。アップグレードのマニュアルでは、この問題について説明されている。	フラッシュ アップグレードについては、HPのWebサイトhttp://www.hp.com/（英語）を参照してください。 HPのサービス窓口にご連絡ください。

続く

表5-1: メイン モジュールおよび電子モジュールM1～M4のアクティブなアラーム（続き）

LCDディスプレイ	考えられる原因	処置
xアラーム シュドウ バイパス チュウ	UPSは、手動操作によりメンテナンス バイパス モードに切り替えられている。UPSは負荷の保護を行わず、商用電源を安定化して負荷に供給することも行わない。	これは正常な動作です。
xアラーム シュツリョクAC デンアツ チョウカ	UPSは、出力電圧が設定された動作範囲よりも高いことを検出した。バイパス モードが利用可能な場合は、UPSは直ちにバイパス モードへの移行を開始する。障害発生時点でバイパス モードが利用不可能な場合は、UPSは負荷を保護するために直ちにシャットダウンする。 ハードウェア コンポーネント障害の可能性がある。	HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム シュツリョクAC デンアツ フソク	このアラームは、次のいずれかのイベントによって発生する。 • UPSは、出力電圧が設定された動作範囲よりも低いことを検出した。バイパス モードが利用可能な場合は、UPSは直ちにバイパス モードへの移行を開始する。 • 負荷の大幅な変化や負荷の種類により、出力電圧の一時的な低下が発生した。バイパス モードが利用可能な場合は、UPSは自動的に回復を試みて、数秒後にオンライン モードに戻る。 障害発生時点でバイパス モードが利用不可能な場合は、UPSは負荷を保護するために直ちにシャットダウンする。	HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム フカ チョウカ	現在の負荷が、UPSが非リダンダント モードでサポートする、利用可能な最大容量の100%を超えた。UPSはアラームを発生させるが、このレベルの負荷超過では他の動作は行わない。	アラームを消すには、負荷を減らしてください。負荷を減らしてもアラームが消えない場合は、LCDパネルで、どの電子モジュールが負荷超過の状態になっているか確認してください。 HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム プログラム チェック サム ショウガイ	UPSは、モジュール フラッシュ プログラム領域が破損していることを検出した。この問題は、多くの場合、フラッシュ アップグレードの失敗によって発生する。	これは、製品のアップグレードの間にだけ発生します。 最新のアップグレード パッケージを使用して、障害の発生した電子モジュールを再度フラッシュしてください。

続く

表5-1: メイン モジュールおよび電子モジュールM1～M4のアクティブなアラーム（続き）

LCDディスプレイ	考えられる原因	処置
xアラーム セイリュウキ ニュウリョクデンリュウチョウカ	少なくとも1つの電子モジュールが、入力電流が異常に大きいことを検出し、アラームを発生させた。検出したモジュールは、モジュール自体の損傷を防ぐためにシャットダウンする。障害発生時点での負荷レベルおよび影響を受けているモジュールの数によっては、この障害のために、UPSは自動バイパス モードに移行した可能性がある。 ハードウェア障害の可能性がある。	HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム REPOドウサ	UPSはリモート エマージェンシー パワー オフ信号を受信した。電子モジュールは直ちにシャットダウンし、バッテリ起動は禁止される。	詳しくは、第1章の「リモート エマージェンシー パワー オフ ポート」を参照してください。
xアラーム ソフトウェア フテキゴウ ケンシュツ	少なくとも1つの電子モジュールで、プログラム コードの有効性チェックに失敗した。現在インストールされているプログラム コードのリビジョンは、システムの他の部分と適合していない。	HPのサービス窓口にご連絡ください。
xアラーム UPSバッテリ ドウサ	これは、アラームであると**同時に**、UPSが現在バッテリ モードで動作していることを示すステータスになっている。	これは正常な動作です。このアラームは、問題の原因を示す他のアラームとともに発生することがあります。
xアラーム UPSバイパス チュウ	これは、アラームであると**同時に**、UPSが現在バイパス モードで動作していることを示すステータスになっている。	このアラームは、問題の原因を示す他のアラームとともに発生することがあります。
xアラーム ショウヨウデンゲンテイデン	UPSは、商用電源の電圧が許容範囲にないことを検出した。	商用電源を調べてください。問題が解決しない場合は、電気技術者に相談してください。
xアラーム ショウヨウデンゲンナシ	UPSは、商用電源の電圧が存在していないか、存在していないと見なされるほど異常に低いことを検出した。	商用電源を調べてください。問題が解決しない場合は、電気技術者に相談してください。

起動中に発生する問題

UPSの起動中に問題が発生した場合は、考えられる原因と処置について、表5-2を参照してください。

表5-2: UPSの起動中に発生する問題のトラブルシューティング

症状	考えられる原因	処置
UPSが起動しない。	商用電源が供給されていない。	ユニットは固定配線されています。資格を持つ電気技術者に連絡して、商用電源の出力をチェックしてもらってください。
	バッテリが接続されていない。	バッテリ トレイを取り付けてください。バッテリが取り付けられている場合は、電子モジュールを取り外して、再度挿入してください。
	REPO:アラーム音が鳴り、アラームLEDが点灯する。	REPOスイッチが正常な状態（オープン）になっていることと、商用電源が供給されていることを確認してください。Onボタンを押してください。

起動後に発生する問題

UPSの起動後に問題が発生した場合は、考えられる原因と処置について、表5-3を参照してください。

表5-3: UPSの起動後に発生する問題のトラブルシューティング

症状	考えられる原因	処置
アラーム音が鳴る。 アラームLEDが点灯する。	アラーム条件が存在している。	LCDメニューをスクロールしてシステム アラームを表示し、原因を特定してください。
バイパスLEDが点滅する。	自動バイパス モードが利用不可能になっている。	LCDメニューをスクロールしてシステム アラームを表示し、原因を特定してください。 この状態では、手動バイパス モードを使用することはおすすめしません。
商用電源LEDがゆっくりと点滅し、他のすべてのLEDは消灯する。	商用電源は許容範囲にある。 UPSは正常に動作しており、スタンバイ モードになっている。	負荷に電力を供給するには、Onボタンを押してください。
商用電源LEDが速く点滅する。	UPS全体、または1つの電子モジュールが起動中	商用電源LEDまたはバッテリLEDが連続点灯するか、商用電源LEDがゆっくりと点滅するまでお待ちください。

続く

表5-3: UPSの起動後に発生する問題のトラブルシューティング（続き）

症状	考えられる原因	処置
すべてのLEDが同時に点滅する。	自動較正を実行中	商用電源LEDが（点滅せずに）点灯するまでお待ちください。
リダンダントLEDおよびアラーム音が周期的にオン、オフを繰り返す。	リダンダント モードが利用不可能になっている。	システムがリダンダント モードを維持できるレベルまで、負荷を減らしてください。
アラーム音が鳴る。 バイパスLEDおよびアラームLEDが点滅する。	UPSはバッテリ動作中	次のいずれかの処置を行ってください。 • LCDメニューをスクロールして、現在発生しているアラームを調べてください。 • バイパス モードに移行した原因を特定するために、パワー マネジメント ソフトウェアを使用してアラームの履歴を調べてください。
アラーム音が鳴る。 バッテリLEDとアラームLEDが点灯する。 リダンダントLEDは消灯する。	UPSはバッテリ動作中	次のいずれかの処置を行ってください。 • LCDメニューをスクロールして、現在発生しているアラームを調べてください。 • バッテリ モードに移行した原因を特定するために、パワー マネジメント ソフトウェアを使用してアラームの履歴を調べてください。
アラーム音が鳴る。 バッテリLED、アラームLED、およびリダンダントLEDが点灯する。	UPSはバッテリ動作中	次のいずれかの処置を行ってください。 • LCDメニューをスクロールして、現在発生しているアラームを調べてください。 • バッテリ モードに移行した原因を特定するために、パワー マネジメント ソフトウェアを使用してアラームの履歴を調べてください。

続く

表5-3: UPSの起動後に発生する問題のトラブルシューティング（続き）

症状	考えられる原因	処置
UPSが、商用電源とバッテリ電源を頻繁に切り替える。	商用電圧が頻繁にUPSの動作範囲外になる。	設定を変更してください。
商用電源LEDとリダンダントLEDが点灯する。	UPSは商用電源で動作中	UPSは正常に動作しています。 システムはリダンダント モードで動作するように設定されており、正常な負荷の範囲で動作しています。
アラーム音が鳴る。 商用電源LEDとアラームLEDが点灯する。	UPSは商用電源で動作中	リダンダント モードは利用不可能になっており、「リダンダント キノウ ソウシツ」アラームが発生しています。負荷を減らして、他にアラームが発生していないか確認してください。
商用電源LEDが点灯する。	UPSは商用電源で動作中	何もする必要はありません。UPSは正常に動作しています。 システムは非リダンダント モードで動作するように設定されており、9～12 kVAの負荷を負担しています。

CarePaqについて

パッケージ化されたサービスをご購入いただくことも可能です。基本的なレベルからビジネス クリティカルなレベルまで、必要なレベルのサポートが選択可能です。表5-4にご利用いただけるサービスを示します。

表5-4: UPS R12000 XRに関するサービス

説明	製品番号
9時間×週5日間、4時間対応、3年間オンサイト サービス	171254-002、FM-US4HR-36
24時間×週7日間、4時間対応、3年間オンサイト サービス	171255-002、FM-US724-36
ハードウェア インストール	171256-002、FM-USINS-IN

UPSの修理

UPSの修理は、必ずHPのサービス窓口に依頼してください。バッテリの交換以外では、ユーザが修理できる部品はありません。

A

規定に関するご注意

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

規定準拠シリアル番号

規定に準拠していることの証明と識別のために、ご使用の製品には、固有のシリーズ番号が割り当てられています。このシリーズ番号は、必要な認可マークおよび情報とともに、製品銘板ラベルに印刷されています。この製品の認可情報を請求する場合は、必ず、このシリーズ番号を参照してください。このシリーズ番号は、製品の製品名またはモデル番号ではありません。

各国別勧告

以下に日本以外の国や地域での規定を掲載します。

Federal Communications Commission Notice

Part 15 of the Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations has established Radio Frequency (RF) emission limits to provide an interference-free radio frequency spectrum. Many electronic devices, including computers, generate RF energy incidental to their intended function and are, therefore, covered by these rules. These rules place computers and related peripheral devices into two classes, A and B, depending upon their intended installation. Class A devices are those that may reasonably be expected to be installed in a business or commercial environment. Class B devices are those that may reasonably be expected to be installed in a residential environment (for example, personal computers). The FCC requires devices in both classes to bear a label indicating the interference potential of the device as well as additional operating instructions for the user.

The FCC rating label on the device shows the classification (A or B) of the equipment. Class B devices have an FCC logo or FCC ID on the label. Class A devices do not have an FCC logo or FCC ID on the label. After the Class of the device is determined, refer to the corresponding statement in the following sections.

Class A Equipment

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at personal expense.

Class B Equipment

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit that is different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help.

Declaration of Conformity for Products Marked with the FCC Logo, United States Only

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

For questions regarding your product, contact us by mail or telephone:

- Hewlett-Packard Company
  P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
  Houston, Texas 77269-2000
- 1-800-652-6672 (For continuous quality improvement, calls may be recorded or monitored.)

For questions regarding this FCC declaration, contact us by mail or telephone:

- Hewlett-Packard Company
  P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
  Houston, Texas 77269-2000
- 1-281-514-3333

To identify this product, refer to the part, series, or model number found on the product.

Modifications

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Hewlett-Packard Company may void the user’s authority to operate the equipment.

Cables

Connections to this device must be made with shielded cables with metallic RFI/EMI connector hoods in order to maintain compliance with FCC Rules and Regulations.

Canadian Notice (Avis Canadien)

Class A Equipment

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Class B Equipment

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

European Union Notice

Products with the CE Marking comply with both the EMC Directive (89/336/EEC) and the Low Voltage Directive (73/23/EEC) issued by the Commission of the European Community.

Compliance with these directives implies conformity to the following European Norms (the equivalent international standards are in parentheses):

- EN55022 (CISPR 22) – Electromagnetic Interference
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) – Electromagnetic Immunity
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) – Power Line Harmonics
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) – Power Line Flicker
- EN60950 (IEC950) – Product Safety

BSMI Notice

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

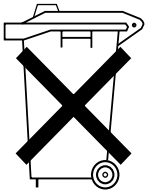
バッテリの取り扱いについてのご注意

ご使用のコンピュータには、リチウム バッテリまたはバッテリ パックが入っています。バッテリの交換方法が正しくなかったり、取り扱いを誤ったりすると、破裂やけがの危険があります。このガイドで交換手順が具体的に説明されている場合を除いて、バッテリの交換は、この製品専用のHP製交換部品を使用して、HPのサービス窓口技術者によって行われる必要があります。バッテリの交換や正しい廃棄方法について詳しくは、HP製品販売店またはHPのサービス窓口にご相談ください。

警告: ご使用のコンピュータには、リチウム バッテリまたはバッテリ パックが入っています。バッテリの取り扱いを誤ると火災や火傷の危険があります。けがを防ぐために、次の点に注意してください。

- **バッテリを再充電しないでください。**
- **60°C以上の高温にさらさないでください。**
- **バッテリを分解したり、つぶしたり、穴を開けたり、ショートさせたり、火や水の中に投じたりしないでください。**

交換する場合は、この製品専用のHP製交換部品のみを使用してください。



バッテリやバッテリ パックは、家庭のゴミと一緒に捨てないでください。その地域の規定にしたがって、廃棄またはリサイクルしてください。

B

静電気対策

静電気による損傷の防止

人間の指など、導電体からの静電気放電によって、システム ボードなどの静電気に弱いデバイスが損傷して、耐用年数が短くなることがあります。

- システムをセットアップしたり部品を取り扱う場合には、静電気による損傷を防止するために、運搬や保管の際に静電気防止用のケースに入れ手で直接触れないようにしてください。
- 静電気に弱い部品は、静電気防止措置のなされている作業台に置くまでは、専用のケースに入れたままにしておきます。
- 部品をケースから取り出す前に、まずケースごとアースされている面に置きます。
- ピン、リード線、回路には触れないようにします。
- 静電気に弱い部品に触れなければならないときには、つねに自分の身体に対して適切なアースを行います。

静電気による損傷を防止するためのアースの方法

アースにはいくつかの方法があります。静電気に弱い部品を取り扱うときには、以下のうち1つ以上の方法でアースを行ってください。

- すでにアースされているワークステーションまたはコンピュータ本体にアース バンドをつなぎます。アース バンドは柔軟な帯状のもので、アース コード内の抵抗は、1MΩ±10%です。アースを正しく行うために、アース バンドを肌に密着させてください。
- 立って作業する場合、かかとやつま先にアース バンドをつけます。導電性または静電気が伝わる恐れのある床の場合、両足にアース バンドをつけます。
- 作業用具は導電性のものを使用します。
- 折りたたみ式の静電気防止マットがついた、携帯式の作業用具もあります。

上記のような、適切にアースを行うための器具がないときは、HP製品販売店またはHPのサービス窓口にお問い合わせください。

静電気の詳細または製品のインストールの支援については、HP製品販売店またはHPのサービス窓口にお問い合わせください。

C
仕様

この付録では、UPSの物理、入力、および出力の各仕様を示します。また、バッテリの仕様、バッテリの推定稼動時間、UPS動作時の環境要件も示します。

物理仕様

表C-1: 物理仕様

寸法	**幅**	44.45cm
	高さ	44.45cm
	奥行	72.64cm
重量		189kg

入力仕様

表C-2: 入力仕様

UPSモデル	商用電圧周波数（Hz）	デフォルト設定定格電圧（VAC）	設定可能商用電圧（VAC）
R12000 XR WW（全地域共通モデル）	50/60	200～240	200、208、220、230、または240

出力仕様

表C-3: 出力仕様

UPSモデル	有効（VA）	定格電力（W）
R12000 XR WW （全地域共通モデル）	12000	12000
特性	**コンフィギュレーション設定（VAC）**	**利用可能定格出力電圧（VAC）**
電圧	入力電圧範囲は200～240VAC±20%	200、208、220、230、または240
	電源	**変動率**
出力	商用電源（通常範囲）	定格出力電圧の±3%（コンピュータ事務機器製造事業者協会のガイドライン内）
	バッテリ電源	定格出力電圧の±3%
	特性	**仕様**
その他の特性	オンライン効率	83%以上
	電圧波形	正弦波、一般的なPFC負荷で3%THD
	サージ抑制	高エネルギー6500Aピーク
	ノイズ フィルタリング	入力ノイズは、ノーマル モード フィルタリング、コモン モード フィルタリング、または両方の組み合わせにより抑制

過電流保護

過電流保護機能は、パワー ディストリビューション ユニット（PDU）によって提供されます。

バッテリ仕様

表C-4: バッテリ仕様

特性	仕様
種類	各モジュールは、最小8年間の浮動充電期待寿命（25℃）を持つメンテナンス フリーで制御弁式の密閉式鉛蓄電池（VRLA）を内蔵
電圧	バッテリ モジュールのバッテリ列電圧は48Vdc
充電	完全充電に要する時間は48時間以内 UPSは、3時間で使用可能な容量の80%まで充電 ERMは、8時間以内で使用可能な容量の80%まで充電

バッテリ稼動時間

表C-5: 推定バッテリ稼動時間

負荷（%）	推定バッテリ稼動時間（分）	ERM使用UPS稼動時間（分）
20	43	69
50	14	28
80	7	15
100	5	11

環境仕様

表C-6: 環境仕様

特性	仕様
動作温度	10～40°C ULテスト25℃
相対湿度	0～95%、結露なし
動作保証高度	海抜2,000m以下
騒音	60dBA（典型値）
運搬時温度	-25～55°C
運搬時高度	海抜15,000m

索引

B

BSMI Notice A-3

C

Cables A-3
Canadian Notice (Avis Canadien) A-3
CarePaq、サービス 5-12
Class A Equipment A-2、A-3
Class B Equipment A-2、A-3

E

ERM 「拡張ランタイム モジュール」を参照
European Union Notice A-3

F

Federal Communications Commission Notice A-1

H

HPのWebサイト ix

L

LCD
- LCDアラームのトラブルシューティング 5-1
- LCDディスプレイのテスト 3-11
- ステータス表示および設定用LCDディスプレイ 1-3
- 制御ボタンの設定 3-1
- 設定、監視、およびステータス表示 3-1
- 設定制御ボタン 1-3
- ディスプレイ 3-1
- 表示用 1-3

LCDディスプレイ 2-2
- アラーム音、表 3-6
- ステータス、表 3-7
- メニュー 3-4

LCDメニュー
- LCDディスプレイのテスト 3-11
- UPSの電子モジュール 3-3
- アラーム音 3-6
- 移動 3-1
- 時刻設定 3-10
- システム設定 3-12、3-13、3-14
- ステータス 3-5
- 電源投入 3-4
- バッテリ データ 3-10
- ファームウェア バージョン 3-11
- メイン メニュー 3-4
- メーター 3-9
- メニュー マップ 3-5

LCDメニューを使用してUPSを設定する 3-4
LED 2-3
LEDインジケータ、操作モード 2-4
LEDディスプレイ 2-3

M

Modifications A-2

R

REPO、概要 1-6

U

UPS
- CarePaqについて 5-12
- LCDディスプレイ 2-2
- LEDディスプレイ 2-3
- UPSを動作モードにする 2-6
- UPSをバイパス モードにする 2-8
- 新しいバッテリ モジュールのテスト 4-5
- 概要 1-1
- 修理 5-12
- 仕様 C-1

使用済みバッテリの廃棄 4-5
正面 1-3
スタンバイ モード 2-8
設定 3-1
セルフテスト 2-6
操作 2-1
操作モード 2-4
停止 2-8
トラブルシューティング 5-1
背面 1-4
バッテリの交換 4-3
バッテリの保管 4-6
バッテリのメンテナンス 4-1
バッテリ モジュールの取り外し 4-4
バッテリを充電する 2-5
フロント パネルの制御ボタン 2-1
ベゼル 1-3
メイン サーキット ブレーカをオンにする 2-5
モジュール 3-3
UPS R12000 XRの製品番号 1-2
UPS、インストール 2-1
UPSの起動後に発生する問題、トラブルシューティング 5-10
UPSの起動中に発生する問題、トラブルシューティング 5-10
UPSの修理 5-13
UPSの設定 3-1
UPSの操作 2-1
UPSの特徴 1-1
UPSバッテリの充電 4-2
UPSバッテリのメンテナンス 4-1
UPSをスタンバイ モードにする 2-8
UPSを動作モードにする 2-6
UPSをバイパス モードにする 2-8

あ

アースの方法 B-1
新しいバッテリの入手 4-3
新しいバッテリ モジュールのテスト 4-5
アラーム音
LCDディスプレイ 3-6
消す 2-7
表 3-6
安全に使用していただくために vii

か

拡張ランタイム モジュール、概要 1-6
各国別勧告 A-1
過電流保護 C-2
環境仕様 C-3
監視用ベゼル 1-3
感電
装置の記号 vii

き

記号
本文中 viii
規定準拠シリアル番号 A-1
規定に関するご注意 A-1
機能
UPS 1-1
拡張ランタイム モジュール（ERM） 1-6
通信ポート 1-2
ハードウェア オプション 1-5
パワー ディストリビューション ユニット（PDU） 1-6
パワー マネジメント ソフトウェア 1-5
リモート エマージェンシー パワー オフ ポート（REPO） 1-6

く

組み込みテスト、バッテリ 4-5

け

警告
バッテリ 4-1
ケーブル
製品番号 1-2
言語
オプション 3-14
設定 3-14

さ

最大、バッテリの寿命 4-6
参考資料 ix

し

時刻
設定 3-10
システム設定 3-12
言語 3-14
通信設定 3-12
電圧 3-13

ハードウェア コンフィギュレーション 3-13
パスワード 3-14
パスワード入力 3-14
ボーレートの設定 3-12
システムを停止する 2-8
出力仕様 C-2
出力電圧、設定 3-2
仕様
UPS C-1
過電流保護 C-2
環境 C-3
出力 C-2
入力 C-1
バッテリ C-3
バッテリ稼動時間 C-3
物理 C-1
使用済みバッテリの廃棄 4-5
正面、UPS 1-3
商用電圧 3-2
商用電圧に合わせる 3-2

す

スタンバイ モード 2-4
ステータス
LCDディスプレイ 3-7
UPS 3-1

せ

制御ボタン
Center 2-1
Enter 2-1
Escape 2-1
On 2-1、2-6
Standby 2-1
Test/Alarm Reset 2-1
Test/Alarm Resetボタン 2-6、2-7
静電気対策 B-1
製品番号
UPS R12000 XR 1-2
交換用UPSバッテリ キット 4-3
ハードウェア オプション 1-5
設定
LCDディスプレイのテスト 3-11
LCDメニューの使用 3-4
言語 3-14
時刻 3-10
システム設定 3-12
商用電圧に合わせる 3-2
電圧 3-13
ハードウェア コンフィギュレーション 3-13
パスワード 3-14
バッテリ充電データ 3-10
日付 3-10
ファームウェア バージョン 3-11
メーター 3-9
メニュー マップ 3-5
セルフテストを開始する 2-6

そ

操作
セルフテスト 2-6
フロント パネルのインジケータ 2-2
フロント パネルの制御ボタン 2-1
操作モード 2-4
操作用ベゼル 1-3
装置の記号 vii
感電 vii
重量 vii

つ

通信設定 3-12
通信設定の選択 3-12
通信ポートのボーレート設定 3-12

て

停止 2-8
デフォルトのパスワード 3-12、3-14
電圧
オプション 3-13
設定 3-13
電圧範囲（VAC） 3-2
電子モジュール
ステータスおよびアラーム 3-8
リダンダント モード 2-4

と

トラブルシューティング
LCDアラーム 5-1
UPS 5-1
起動後に発生する問題 5-10
起動中に発生する問題 5-10

に

入力仕様 C-1

は

ハードウェア オプション 1-5
HP ERM 1-5
mPDU 40A WW 1-5
ハードウェア コンフィギュレーション オプション 3-13
設定 3-13
バイパス モード 2-4
背面、UPS 1-4
パスワード
設定 3-14
デフォルト 3-12、3-14
バッテリ
新しいバッテリの入手 4-3
新しいバッテリ モジュールのテスト 4-5
稼動時間、仕様 C-3
監視 2-5
組み込みテストの実行 4-5
交換 4-3
交換時期 4-2
交換用UPSバッテリ キットの製品番号 4-3
最大、寿命 4-6
事前予防保証 4-6
充電 2-5、4-2
仕様 C-3
使用済みバッテリの廃棄 4-5
注意事項 4-1
取り外し 4-4
バッテリの手入れ 4-6
保管 4-6
保証 4-6
バッテリ充電データ、表示 3-10
バッテリの取り扱いについてのご注意 A-4
バッテリ モード 2-4
バッテリ モジュールの取り外し 4-4
バッテリを充電する 2-5

ひ

日付
LCDメニューの設定 3-10
設定 3-10
表記上の規則 viii
表示
電子モジュールのアラーム 3-8
電子モジュールのステータス 3-8
電子モジュール、ファームウェア バージョン 3-11
バッテリ充電データ 3-10
メイン モジュールのアラーム 3-7
メイン モジュールのステータス 3-7

ふ

ファームウェア バージョン 3-11
物理仕様 C-1
ブランク ベゼル 1-3
フロント パネル
LCD 2-2
LED 2-3
制御ボタン 2-1
フロント パネルのLCD 2-2
フロント パネルのLED 2-3
フロント ベゼルの取り外し 4-4

へ

ベゼル
監視用 1-3
操作用 1-3
取り外し 4-4
ブランク 1-3

ほ

保証
バッテリの事前予防 4-6
バッテリの事前予防保証 1-7、4-6

め

メイン サーキット ブレーカをオンにする 2-5
メイン モジュール
アラーム音 3-6
ステータス 3-7
メイン モジュールおよび電子モジュールM1～M4のメーター オプション 3-9
メイン モジュールのステータス 3-7
表 3-7
メーター、表示 3-9
面
正面 1-3
背面 1-4

り

リダンダント モード 2-4